Path. 1407 hd Wunderlich

PATHOLOGIE UND THERAPIE.

ZWEITER BAND.

HANDBUCH

DER

PATHOLOGIE UND THERAPIE

VON

DR. C. A. WUNDERLICH,

KÖNIGL. SÄCHS. GEHEIMEN MEDICINALRATHE, ORD. PROF. DER KLINIK UND DIRECTOR DES K. KLINISCHEN INSTITUTS AN DER UNIVERSITÄT LEIPZIG, OBERARZTE DES JACOBSHOSPITALS DASELBST.

ZWEITER BAND.

Zweite vermehrte Auflage.

STUTTGART.

VERLAG VON EBNER & SEUBERT.

1853.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

PATHOLOGIE UND THERAPIE.

(Vorwort, Inhalt, Register.)

VORWORT ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

Beim Beginne der Bearbeitung der zweiten Auflage dieses Handbuches habe ich es unterlassen, sie mit einem Vorwort einzuleiten. Es lässt sich niemals bei einer umfangreichen Aufgabe, deren Lösung mit Nothwendigkeit sich über Jahre hinzieht, voraussehen, wie weit während der Arbeit der ursprüngliche, wenn auch noch so durchdachte Plan sich ändern werde, und wie oft man auf die Erreichung des Erstrebten resigniren müsse. Jezt habe ich dagegen den Vortheil, von Grundsäzen sprechen zu können, denen ich gefolgt bin, statt von solchen, deren Befolgung ich nur in Aussicht stelle.

Es ist dieser Pathologie das Glük zu Theil geworden, dass noch vor Vollendung der ersten Auflage die zweite nöthig wurde. Ich habe diess um so dankbarer anzuerkennen, je weniger ich selbst durch die erste befriedigt war. Dass ich nicht blind gegen deren Mängel war, dürfte der Vergleich mit der zweiten beweisen, welche mit geringen Ausnahmen in allen Stüken ein neues Buch geworden ist. Sicher wäre es bequemer für mich gewesen, dem Texte der ersten Auflage nur die nöthigen Verbesserungen und Zusäze anzufügen. Allein ich konnte es nicht über mich gewinnen, mich hierauf zu beschränken. Vielmehr habe ich einer völlig neuen Durcharbeitung und Umarbeitung des Stoffes mich unterzogen.

Zwar in den Principien und in der Haltung ist in der neuen Auflage nichts Wesentliches geändert und in allen leitenden Punkten musste dieselbe der Ersten getreu bleiben. Wie früher, so halte ich auch jezt noch die wissenschaftliche Ordnung und systematische Bearbeitung des massenhaften Details für eine würdige und ernste Aufgabe, die nichts gemein hat mit dem, was man Compilation nennt. Ich halte sie für zeitgemäss, so rasch auch die täglichen

Fortschritte sich folgen mögen; ich finde sie überdem heutzutage wesentlich erleichtert, nachdem die Gährung in den Geistern sich gekühlt hat und über die Auffassung im Allgemeinen kaum mehr ein Dissens besteht.

Denn die Lage der pathologischen Wissenschaft hat sich seit dem Beginn der ersten Auflage meines Handbuchs (1845) nicht unwesentlich verändert, zumal in Deutschland, woselbst in diesen 12 Jahren vorzugsweise der Fortschritt in der medicinischen Wissenschaft sich concentrirt hat. Ich habe, indem ich diess behaupte, weit weniger die Ausdehnung und die Reinigung der factischen Grundlagen im Sinne, in welcher Beziehung die Thätigkeit an allen Orten nach Eifer und Gründlichkeit eine wahrhaft beispiellose gewesen ist. — Ich meine vielmehr den vollendeten Umschwung der Anschauungen, der in diesen Zeitraum fällt. Die Forderungen, deren ungeschminkte Darlegung einstens bei Eröffnung des „Archivs für physiologische Heilkunde" so viel Verkezerung und Verurtheilung gefunden haben und deren Durchführung im Detail der Vorwurf dieses Handbuches gewesen ist, sind heute die leitenden Principien für die Beobachtung, wie für die practische Thätigkeit in der Medicin geworden. Von allen Seiten hat man sich gerühmt, der „physiologischen Richtung" anzugehören und ausdrükliche Gegner derselben finden sich fast nirgends mehr, als höchstens im Lager der Schüler Hahnemanns und Rademachers. Mag auch diese Zustimmung zuweilen vielleicht eine äusserliche und unverstandene gewesen sein, so ist die Thatsache der Adhäsion allein schon ein nicht zu verachtender Gewinn. Die Ueberzeugungen immer innerlicher und fester, die Rükfälle in überwundene Standpunkte immer unmöglicher zu machen, dafür sucht auch dieses Handbuch zu wirken.

Zu dem Ende verlange ich wie früher von dem, der ein tüchtiger wissenschaftlicher Arzt heissen will, dass er eine umfassende Kenntniss des von Andern Geleisteten und Gedachten besize. Nicht nur darum, weil die Erfahrungen des Einzelnen, wären sie auch noch so umfassend, immer nur Stükwerk sind, sondern und vorzugsweise desshalb, weil für das Verstehen des gegenwärtigen Standes der Wissenschaft eine genaue und gründliche Kenntniss des Ganges, den sie genommen, unerlässlich ist. Das wahre Wissen ist ein historisches Wissen. In diesem Sinne habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, bei allen wichtigeren Verhältnissen den Entwiklungsgang, den die Wissenschaft durchgemacht, in seinen Hauptmomenten zu zeichnen, und die einflussreicheren Arbeiten, anschaulich in ihrem Ineinandergreifen, in Fortschritten und Rükschritten dem Leser vorzuführen. Ich hielt diess Verfahren für nüzlicher, als jene so beliebten troknen Büchertitelaufzählungen, deren Erbgang durch die verschiedenen Compendien gar oft an den mitgeerbten Drukfehlern sich verräth. Ich verzichtete auf den zweideutigen und leicht zu erwerbenden Ruhm, eine mehr oder weniger vollständige Liste von guten und schlechten Büchern den einzelnen Capiteln vorzusezen, und mein Trachten ging mehr darauf, von den Citaten möglichst viele unnöthige zu unterdrüken, als sie anzuhäufen. Nur bei selteneren und besonders interessanten Beobachtungen habe ich in Angabe der Quellen nach Vollständigkeit gestrebt, dabei aber mir es zur Gewissenssache sein lassen, kein irgend wichtiges Citat zu entlehnen, sondern stets nur nach eigener Einsichtnahme die Arbeiten zu nennen. Auch habe ich es für zwekmässiger gehalten, so oft es mir möglich war, die Originalien selbst anzuführen und nicht, wie das anderwärts geschieht, auf die gewöhnlich so unzuverlässigen und oft so missverstandenen Auszüge in Sammeljournalen zu verweisen.

Neben gründlichen historischen Kenntnissen ist für den, der irgend in medicinischen Angelegenheiten mitsprechen, noch mehr für den, der ein Gebäude der Wissenschaft mit Erfolg construiren will, Autopsie, genügend reichliche eigene Erfahrung unerlässlich. Ein wichtiger Theil der Pathologie hat vielfach in Deutschland das eigenthümliche Schiksal gehabt, mit Vorliebe nicht von wirklichen Aerzten, sondern von Philosophen und Chemikern, von Anatomen und Physiologen behandelt zu werden. Es schien eine Zeit lang fast so weit kommen zu wollen, dass man die Pathologie für eine Art von Nebenfach der Leztern gelten lassen möchte. Solchem Irrthume müsste mit allem Nachdruk gesteuert werden. So interessant die Ansichten eines geistreichen Philosophen, Physiologen oder pathologischen Anatomen über medicinische Verhältnisse für uns sein mögen, so sehr auch in einer gewissen Beziehung eine Unbefangenheit, die wir Aerzte, von Haus aus inficirt durch geläufig gewordene schiefe Voraussezungen, oft erst mit Mühe uns erringen müssen, ihnen natürlich sein mag, so muss doch immer die Darstellung einer fremden Wissenschaft selbst in den gewandtesten Händen eine ungenügende bleiben. Es kann Jemand, ohne ein Experiment gemacht, ohne eine geöffnete Leiche gesehen zu haben, eine geistreiche Physiologie schreiben: Laien mag er damit entzüken, einem Physiologen vom Fache wird sie schwerlich jemals genügen; so kann auch Einer, ohne Kranke zu sehen, Pathologieen verfassen, aber den Selbständigen unter den Aerzten werden sie stets als die Arbeit eines Dilettanten erscheinen. Man muss mitten in der practischen Thätigkeit stehen, sie nicht nur aus Reminiscenzen, vom Leichentische oder gar vom Hörensagen kennen, wenn man die Bedürfnisse der Praxis verstehen, für die Fragen, die sie beantwortet wissen will, das rechte Interesse, für ihre alltäglichen Vorkommnisse den rechten Sinn und für den Werth benüzter fremder Beobachtungen den richtigen critischen Maassstab haben soll. — Eine langjährige practische, zumal klinische Thätigkeit hat mir hinreichende Gelegenheit verschafft, nicht nur die gewöhnlichen Vorkommnisse nach allen Beziehungen zu studiren, sondern auch seltenere Beobachtungen zu machen, und, wie der Kenner leicht sich überzeugen wird, manche neue Erfahrungen meinem Buche einzuverleiben, welche in der vorliegenden Auflage durch zahlreiche wichtigere und instructive Einzelkrankheitsfälle und durch Mittheilung der Resultate von grossen Beobachtungsreihen wesentlich vermehrt sind.

Dabei schien mir jedoch bei der Bearbeitung der gegenwärtigen Auflage eine straffere Darstellung des Wissenswerthesten und daneben hergehend eine grössere Ausführlichkeit in den einzelnen Belegen, welche ich durch Petitschrift abtrennte, für die Uebersicht des Stoffes, wie für die Bequemlichkeit des Gebrauches vortheilhaft. Ich hielt dabei eine Auseinandersezung der pathologischen Thatsachen für wünschenswerth, welche die Mitte hält zwischen monographischer Ausführlichkeit und zwischen dem Lehrtone des Compendiums, in der Art dass je nach dem Grade der Wichtigkeit des Gegenstandes bald mehr nach der ersten, bald mehr nach der zweiten Seite hin eine Annäherung stattfinde. Ein Handbuch kann freilich niemals Monographieen ersezen wollen. Aber sofern es nicht bloss als Anleitung zum Studium dienen soll, sondern es unternimmt, die Beobachtungen und ihre Zuverlässigkeit zu prüfen und die Summe der Thatsachen in wissenschaftlichem Zusammenhang, d. h. in der gegenseitigen Aufklärung, durch welche das Factische selbst das Mittel des Verständnisses wird, darzulegen, kann ein Eingehen in das Detail nicht erspart werden.

Hiemit habe ich zugleich das Bekenntniss abgelegt, wie ich meine Aufgabe aufgefasst. Die Pathologie ist eine Wissenschaft von Thatsachen, aber von Thatsachen, welche bei der fast allenthalben vorhandenen Schwierigkeit der Constatirung und bei der verhältnissmässigen Seltenheit ganz reiner Beobachtung zum grossen Theil den Character des Unsicheren und Anfechtbaren tragen. Und doch sind es diese Thatsachen, welche zur Grundlage und Richtschnur eines activen Vorgehens dienen müssen, dessen Ernst und Wichtigkeit von keinem andern übertroffen wird. Darum liegt vor Allem daran, den Grad der Zuverlässigkeit der Thatsachen ins Licht zu sezen. Das grosse Recht des Zweifels ist in unserer Wissenschaft nie mehr, als in diesen lezten Jahren zur Anerkennung gekommen. Aber man hat oft übersehen, dass der Zweifel kein Widerlegungsmittel ist, und man kann behaupten, dass die leichtgläubigen Schwärmer nicht viel mehr Wissenschaft und Praxis verwirrt haben, als die Fanatiker des Zweifels. Wegwerfende Verurtheilungen begleiten stets das Stadium der Wissenschaft, in welchem man Beweise für Behauptungen zu verlangen anfängt und manche lebhafte Geister verkennen in dem Enthusiasmus für Wahrheit den Werth der Wahrscheinlichkeit. Wahrscheinlichkeit ist es aber in gar vielen Fällen nur, was durch Beobachtungen in einem so verwikelten Material, wie es der ärztlichen Thätigkeit zu Gebot steht, zu erreichen ist. Die pathologische Wissenschaft büsst hierdurch die Exactheit nicht ein, sobald sie nur dieses Verhältniss nicht vergisst und bei ihren Schlüssen nicht die Einsicht in die Natur ihrer Voraussezungen verliert. Probable Säze sind es grösstentheils, mit denen wir zu rechnen haben; und das angeblich beglaubigte Handeln besteht in Nichts als in Beispielen, mit welchem Erfolge Andere vor und neben uns und wir selbst die Rechnung unternommen haben oder auch oft genug blindlings zugreifend vom Glük begünstigt waren.

Die Zahl der probablen Thatsachen ist unendlich, über den Werth der einzelnen kann man verschiedener Ansicht sein. Eine Darstellung der ganzen Summe derselben ist unerreichbar und wäre ein eitles Unterfangen; daher bringt es die Natur der Sache und die Nothwendigkeit einer gewissen Beschränkung mit sich, dass man sich resignirt, irgendwo eine Gränze eintreten zu lassen und auf das vorläufig entbehrlich oder weniger werthvoll Erscheinende zu verzichten. Die Gränze ist in meinem Buche je nach den Verhältnissen der Gegenstände bald enger, bald weiter gezogen und ich muss es der Beurtheilung Sachverständiger überlassen, ob mich ein richtiger Tact geleitet hat. Vielleicht wird mir zum Vorwurf gemacht, dass ich einzelne Novissima nicht immer mit der Expansion und Scrupulosität abgehandelt habe, welche deren Entdeker dafür gerne verlangen. Ich darf hoffen, dass man hierin weder eine Abgeneigtheit gegen die ergiebigen Bereicherungen der Wissenschaft durch die neueste Zeit, noch irgend ein voreiliges Urtheil über die Bedeutung neuer Funde erbliken wird. Doch will es mich bedünken, dass in einer möglichst zuverlässige Thatsachen bedürfenden Wissenschaft, gegenüber den eben auftauchenden Novitäten die exspectative Methode nicht immer unberechtigt sei und zumal auf Punkten, wo eigene Erfahrung keinen Anhalt zu critischer Beurtheilung gab, schien eine vorläufige Zurükhaltung angemessener als gieriges Arripiren der Neuigkeiten der jüngsten Tage. Die Reserve erscheint aber in diesen Dingen um so gerechtfertigter und nothwendiger, für je einflussreicher die Novitäten sich ausgeben. Was man als Pathologie der Zukunft verkündet hat, mag billig der Zukunft überlassen bleiben. Wir unsererseits wollen uns mit der Pathologie der Gegenwart begnügen.

Vergeblich aber ist alles Sammeln und Prüfen von Erfahrungen, wenn die leitenden und ordnenden Principien fehlen oder wenn der wissenschaftliche Standpunkt unklar oder schief ist. Die Thatsachen an sich sind keine Wissenschaft, sie sind nur ein todtes, vieldeutiges, zusammenhangloses Material: sie werden erst zur Wissenschaft durch den construirenden Gedanken und durch das Verständniss. Die Krankheiten sind für uns Erscheinungen und Ereignisse an den Organen des Körpers, hervorgerufen und bedingt durch schädliche Einflüsse. Ich habe in diesem Werke versucht, den Beweis zu liefern, dass die Durchführung dieses Grundsazes keine leere, speculative Forderung, sondern möglich, für eine solide Gestaltung der Wissenschaft und eine besonnene Praxis förderlich und für das Verständniss der Thatsachen, soweit ein solches überhaupt erreichbar, ergiebig ist.

Aber ich stemme mich mit allen meinen Kräften dagegen, dass mit der Forderung, das Verständniss der Thatsachen zu erstreben, die Einführung der Speculation und des Hypothesenmachens als integrirender Theile der Wissenschaft beabsichtigt werden soll. Je mehr die Thatsachen eines Wissenschaftgebiets selbst den Character der Probabilitäten haben, um so ängstlicher muss nach meinem Dafürhalten die eigentliche Hypothese aus dem Organismus der Wissenschaft fern gehalten werden. Sie ist ein Operationsmittel des Geistes, welches ebensogut zur Aufklärung wie zur Verfinsterung führen kann. Sie ist der verwandte Antagonist des Zweifels. Sie ist berechtigt wie dieser, aber bei ungeschikter Handhabung verderblich wie er. Sie ist eine Studie, die zur Erkenntniss führen kann, aber mit dieser nicht verwechselt, noch vermengt werden darf. Es gibt kaum eine wichtigere und kaum eine schwierigere Forderung an sich selbst, als die ist, den Conjecturen, welche ein Element jedes Nachdenkens über dunkle Verhältnisse sind, überall nicht mehr als ihre provisorische und auxiliare Bedeutung einzuräumen und sie dem Stoffe fremd zu erhalten. Aber auch eine Forderung, der kein menschlicher Geist völlig gerecht zu werden vermag, bleibt nichtsdestoweniger für die Wissenschaft ein dringendes Postulat.

Die Theorie der Medicin hat kein anderes Object, als den innern Zusammenhang der krankhaften Verhältnisse in's rechte Licht zu stellen. Sie muss sich oft genug bescheiden, das Unvermittelte vieler Thatsachen anzuerkennen. Ihre Berechtigung ist in der Voraussezung begründet, dass auch im Kranksein eine innere Nothwendigkeit liegt, von der die Combination der Erscheinungen und der Fluss des Processes abhängt. Diese innere Nothwendigkeit nach den verschiedenen Erkrankungsformen zur Einsicht zu bringen, aber auch die tausendfachen Zufälligkeiten, welche bei so complicirten Verhältnissen einwirken, in ihrer Bedeutung aufzuweisen, scheint mir die Aufgabe einer wissenschaftlichen Pathologie. Darum erwarte man jedoch von mir keine weitläufigen theoretischen Expositionen: sie sind überflüssig, wenn die Darstellung und Anordnung des Factischen eine gelungene ist; der innere Zusammenhang muss sich aus der Darstellung wie von selbst als eine Nothwendigkeit ergeben, wenigstens für den intelligenten Leser.

Das Geschehen im kranken Organismus ist freilich auf zahllosen Punkten nur das Resultat der mannigfaltigsten zum Theil verborgenen Zufälligkeiten. Die Rechnung mit ihnen bleibt jederzeit eine unvollkommene. Aber neben den variablen accidentellen Einflüssen und wenn auch oft genug sehr verdekt durch

sie, verbleibt eine unläugbare Consequenz in der Entwiklung der einmal eingeleiteten pathologischen Processe. Es scheint ein Widersinn zu sein, von normalen Krankheitsdecursen zu sprechen und ihnen abnorme Fälle entgegenzuhalten und es konnte nicht fehlen, dass man den scheinbaren Widerspruch aufdekte und incriminirte. Und doch liegt ein tiefer Sinn in dieser Auffassung. Wenn auch undeutlich gemacht durch die unendlich zahlreichen und oft unberechenbaren secundären Einflüsse, in deren Folge jeder Einzelfall seine individuelle Gestaltung erhält, lassen sich doch in den von derselben wesentlichen Ursache abhängigen oder in demselben Organe verlaufenden Erkrankungen Regeln der Entwiklung und des Fortgangs erkennen, die selbst troz der Störungen durch particuläre Besonderheiten im Rechte bleiben. Es zeigen um so mehr, je ausreichender eine bestimmte Ursache bei der Erkrankung wirksam gewesen ist und je weniger sonstige innere und äussere Einflüsse zur Mitwirkung kommen, die sich entwikelnden Processe einen eigenthümlichen Typus nach Art und Zeit des Verlaufs. Wir kennen nirgends die wirklichen Gründe solcher typischer Gestaltung: wir müssen es vielmehr nur als ein Factum hinnehmen, dass sie sich findet.

Hat man die allgemeine Thatsache des Typischen in gewissen Erkrankungen anerkannt, so bleibt dagegen die Schwierigkeit, aus den Verwiklungen der Einzelfälle dasselbe und seine Arten ausfindig zu machen. Man steht in dieser Hinsicht noch in den Anfängen der Erkenntniss; und man darf nicht blind dagegen sein, dass das Fortschreiten in so schwierigem Gebiete nur langsam geschehen kann. Nichtsdestoweniger muss schon jetzt die Darstellung des pathologischen Geschehens es sich zum principiellen Vorwurf machen, das Typische in den Formen und Entwiklungen zu erfassen.

Mit der Anerkennung des Typischen in sehr vielen Erkrankungen ist freilich die Gefahr nahe gelegt, in die für überwunden gehaltene Ontologie zurük zu verfallen. Indessen darf man nur der Gefahr eingedenk sein, um sie zu vermeiden; und wo einmal die Einsicht in die nicht dingliche Natur der Beobachtungsobjecte gewonnen ist, wird sowenig durch die Parasiten unseres Körpers, welche Ursache seiner Erkrankungen zu werden vermögen, wie durch die Normen, welche der Organismus in seinem Erkranken befolgt, ja selbst nicht einmal durch den verführerischen bildlichen Behelf unserer Sprache die Ontologie zurükgeführt werden. —

Mein eifriges und auf allen Punkten mir gegenwärtiges Bestreben war, ein für die Praxis unmittelbar brauchbares Buch zu liefern. Ich glaube nicht, dass die wohlverstandenen Interessen dieser wesentlich verschieden sind von denen der Wissenschaft, mögen sie auch zuweilen in anders lautenden Forderungen sich geltend machen. Immer musste das Hauptaugenmerk auf das Verständniss der Thatsachen gerichtet sein. Desshalb wurden jedem einzelnen Abschnitte einige Säze aus der normalen Anatomie und Physiologie vorausgeschikt. Jedermann wird einsehen, dass dabei keine erschöpfende Betrachtung Ziel sein konnte, sondern dass ich mich begnügen musste, das für die pathologischen Verhältnisse unmittelbar Wichtige und Verwendbare in Kürze und von dem Gesichtspunkte des Arztes aus anzuführen.

Weiter aber musste die genaueste Sorgfalt auf Diagnose und Therapie verwendet werden.

Für jene hielt ich es für förderlicher, statt der vielfach beliebten differential-diagnostischen Tabellen, die, halbwahr wie sie sind, so oft eher irre leiten als Aufschluss geben, immer aber zum Schlendrian führen, auf den nothwendigen Zusammenhang von Symptomen und pathologischen Veränderungen hinzuweisen, indem nur dadurch die Diagnostik ihrer Idee nachkommt, d. h. eine bewusste Operation wird, durch welche aus vorliegenden Erscheinungen der jeweilige anatomische und functionelle Zustand der Organe zu ermitteln gesucht werden soll.

In Betreff der Therapie erschien mir zunächst das Wichtigste, die rationelle Curindication, d. h. die Heilaufgaben festzustellen. Die Einsicht in das krankhaft Geschehene müsste sehr dürftig sein, wenn wir ihm gegenüber nicht nach Motiven zu handeln vermöchten. Diejenigen, welche hieran verzweifeln, übersehen meist nur, dass rationelles Handeln nichts weniger ist, als eine Verwendung des gegenwärtigen Standes der Chemie zu pathologischen und pharmacologischen Hypothesen und damit zu apriorischen Aufstellungen von Curmethoden. Die beste Grundlage für ein motivirtes, d. h. also rationelles Vorgehen bei der Pflege und Cur der Kranken ist die exacte Beobachtung des Einflusses gewisser Behandlungsmethoden in ähnlichen Fällen. Die Effecte der Incorporation von Droguen oder der künstlichen Aenderung des functionellen und materiellen Verhaltens bei kranken Körpern sind niemals aus chemischen und physiologischen Prämissen vorauszusehen. Die Thatsache und die Art der Wirkung ist einzig und allein durch die Erfahrung und durch die Beobachtung festzustellen. Die Deutung hat erst der Feststellung der Thatsachen nachzufolgen. Sie bleibt wie bei allen factischen Naturvorgängen und Ereignissen eine unvollkommene, und die Lüke in dem Zusammenhang von Ursache und Wirkung macht die Benüzung des factisch Erkannten noch nicht irrationell. Rationelles Handeln sezt nicht nothwendig die Bekanntschaft mit den Wegen voraus, auf denen man sich bewegt, sondern es ist das Handeln, welches in voller Anerkennung der jeweiligen Lage und aller ihrer Dunkelheiten mit umsichtigster Ueberlegung die brauchbarsten Anhaltspunkte sich zu Motiven nimmt. Es ist nicht anders in der medicinischen Therapie, als bei den Entschlüssen und Handlungen des gemeinen Lebens. Auch bei diesen wird vermessener und blinder Leichtsinn mit Recht getadelt, aber nicht minder die Unentschlossenheit, die, weil ihr noch nicht alle Punkte klar werden wollen, jedesmal die Zeit verpasst. Es ist Thatsache, dass wir oft therapeutisch handeln müssen, wo die Diagnose zweifelhaft bleibt oder nur bis zu einem gewissen Punkte mit Exactheit geführt werden kann: und ich halte es für einen grossen Mangel eines Handbuchs, wenn für solche Fälle in ihm keine Anweisung zu finden ist. Die therapeutischen Regeln, die ich gab, schliessen sich überall an die *mögliche* Diagnose und ihre gradweise Exactheit an.

Von Wichtigkeit ist es mir, noch daran zu erinnern, dass die Therapie sich nicht auf heilbare Krankheiten zu beschränken hat, sondern dass sie bei solchen, welche mehr oder weniger sicher und unaufhaltsam dem Untergang zuführen, oft ihre werthvollsten Aufgaben lösen muss. Aus dieser Rücksicht musste gerade bei manchen unheilbaren oder nur selten heilenden Krankheitsformen, sofern das Verfahren sich nicht von selbst versteht, die Auseinandersezung der Curmittel am umständlichsten werden.

Aber bei heilbaren wie bei unheilbaren Erkrankungen habe ich es vermieden, die lange Reihe von empfohlenen Mitteln einfach aufzuzählen,

wodurch der Rathsuchende eher verwirrt als gefördert wird. Denn es ist ja am wenigsten die nominelle Diagnose, an welche die Methoden sich anschliessen, sondern und vor allem die besondere Gestaltung des Verlaufs, der Gesammtzustand des kranken Individuums, häufig mehr die allgemeine in den mannigfaltigsten speciellen Erkrankungsformen wiederkehrende Verhaltungsweise des Organismus, als die besondere Art von Störung, welche der Ausgangspunkt ist. — Wo ausnahmsweise eine nicht weiter motivirte Aneinanderreihung von Mitteln doch in diesem Handbuche sich findet, wird der einsichtige Leser die Gründe nicht verkennen und, hoffe ich, nicht missbilligen.

Wenn ich weit entfernt bin, die Wirksamkeit der Droguen gering zu achten, und wenn ich daher überall es mir angelegen sein liess, auf diese gewichtigen Waffen in der Hand des denkenden Arztes hinzuweisen, so bleibt es doch stets mein Grundsaz, dass oft unser bestes Heilen gerade ohne Hilfe der Apotheke geschieht, vor allem aber, dass für einen glüklichen Erfolg der Cur mit oder ohne Medicamente exacte anatomisch- und physiologisch-pathologische Kenntnisse immer die besten und solidesten Bürgschaften sind. —

In der Anordnung des Stoffes scheint mir fortwährend das anatomische Princip als das am vortheilhaftesten Leitende. Bei den meisten Erkrankungen bleibt immer die Stelle, die afficirt ist, das Sicherste, was wir von ihnen wissen, und das Erste, was wir im Einzelfall zu erforschen haben. Ich verkenne nicht, dass die anatomische Eintheilung manche Missstände hat, aber die Verlegenheiten erscheinen mir grösser bei jeder andern; und indem ich in dem ersten Bande die Vorgänge besprochen habe, welche gleichmässig an den verschiedensten Theilen des Organismus sich realisiren können, in dem zweiten Band die Arten des krankhaften Verhaltens der histologisch übereinstimmenden Theile, im vierten endlich die Erkrankungen mit mehrfachen oder wechselnden Localstörungen zur Betrachtung brachte, verliert die anatomische Auffassung jede Einseitigkeit und es konnte der dritte in drei Theile zerfallende Band ohne Nachtheil rein sich mit den topischen Veränderungen beschäftigen. Bei der unsichern Grenze der innern Pathologie und der Chirurgie war ein Uebergreifen in die Leztere nicht immer zu vermeiden; doch wurde auf solchen Punkten die Darstellung nach Möglichkeit eingeengt.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, in solcher Weise das unendlich mannigfaltige krankhafte Sein und Geschehen übersichtlich gemacht zu haben. Will man diess eine Classification nennen, so ist es wenigstens eine solche, die nicht andern Wissenschaften mit andern Objecten und andern Interessen nachgebildet, die der Art des Gegenstandes entsprechend ist, diesem seinen Werth und sein Wesen lässt und die Ereignisse und Zustände, das Sein und Geschehen, worin die Krankheit besteht, nicht in Dinge und Personen umwandeln will.

Es ist jedoch zu erinnern, dass sich die Grenzen von Ereignissen und Zuständen nicht wie die von Dingen scharf bestimmen lassen und dass jene auch keine so kunstreiche Eintheilung und Anordnung erlauben, wie sie bei leztern möglich ist. Darum muss die Systematik der Pathologie eine freie und fern von aller Pedanterie sein. Die Systematik ist nicht das Ziel der Wissenschaft, sie ist nur ein Mittel derselben; sie darf niemals zur Fessel werden: sie ist nichts als eine äussere Anordnung und kann als der schwache Abglanz der innern Ordnung, die durch keine sinnliche Vertheilung im Raume ausgedrükt werden kann, diese nur ahnen lassen. Auch der Werth, den Manche im Interesse der

Systematik darauf legen, schärfere Ausdrüke für die einzelnen Krankheitsformen aufzufinden, ist ein rein illusorischer, theils darum, weil die Krankheitsformen überhaupt nichts natürlich Abgegrenztes sind, theils desshalb, weil eine Benennung, die für heute scharf ist, morgen schon schlaff geworden sein kann. Nichts Schlimmeres aber für das Verständniss einer Wissenschaft, als wenn ihre Sprache immer gewechselt wird. Wir unsererseits schliessen uns daher wo möglich den alten Terminis an, um so lieber je vollkommner ihr ursprünglicher Sinn und ihre Wortbedeutung verloren und je weniger daher Gefahr eines Missverständnisses ist: wir wissen ja wohl, dass bei der Entzündung kein Feuer brennt und dass der Hypochonder nicht nothwendig unter den Rippenknorpeln leidet. Der terminologische Purismus und die Sucht, mit neuen Namen zu glänzen, ist ein Zeichen sehr untergeordneter wissenschaftlicher Tendenzen und führt zu unfruchtbaren Spielereien und oft genug zur Abgeschmaktheit.

Ueberdiess habe ich daran festgehalten, den Stoff der sogenannten allgemeinen Pathologie von dem der speciellen nicht streng zu trennen. Die speciellen Thatsachen — und nicht bloss einzelne willkürlich ausgewählte und herbeigezogene, sondern ihre Gesammtheit — müssen im weitesten Umfange die Grundlagen der allgemeinen Resultate sein; leztere aber geben erst den Schlüssel für das Verständniss jener. Es ist ein so enger Verband zwischen beiden, dass kein Stük das andre entbehren kann: ohne die positive Grundlage werden die allgemeinen Resultate zum unverständlichen, unfruchtbaren, bodenlosen Raisonnement; ohne allgemeine Betrachtungen wird das Specielle ein zusammenhangloses Gemenge von einzelnen Regeln, Thatsachen und Meinungen. Jene alterthümliche Trennung ist eine durchaus künstliche, und in meinem Buche wird kein Theil ganz dem Schulbegriffe der allgemeinen, noch dem der speciellen Pathologie entsprechen, und namentlich ist auch die speciellste Localpathologie in jedem Abschnitte von einem allgemeinen Theil eingeleitet worden. Nur so, glaube ich, konnte für ein wahres Verständniss erfolgreich gesorgt werden. —

Wie weit es mir nun aber gelungen ist, geleitet von den besprochenen Grundsäzen, ein anschauliches Bild des menschlichen Körpers in den mannigfaltigen Verhältnissen, die man krankhafte nennt, zu geben, müssen Andere beurtheilen. Ich selbst fühle zu gut, dass ich nöthig habe, an die Grösse und die Schwierigkeit der Aufgabe zu erinnern. Reichliches Material eigener Beobachtung ist mir zu Gebote gestanden. Ueberdiess haben mir mehrfache eigenthümliche Beziehungen gestattet, in die vulgären Anschauungen Blike zu thun und die Handlungsweisen von Aerzten jedes Alters, jeder Schule und fast jeder Gegend Deutschlands kennen zu lernen, eine lehrreiche Einsicht, die man vergeblich aus Büchern zu erwerben hoffen wird. Aber alle diese Vortheile haben die gleichmässige und anhaltende Arbeit am Schreibtisch beschränkt, vielmals verhindert und leztere war im Drange zahlreicher anderer Geschäfte oft genug auf abgestohlene Stunden und halbe Stunden reducirt. Ich sehe wohl ein, dass mein Elaborat davon an nicht wenigen Stellen die Spuren und Merkmale trägt, und gönne gerne Anderen den Triumph, solche aufzufinden. Aber soll die Darstellung der Thatsachen Solchen überlassen bleiben, welche aus Mangel an Gelegenheit, die Thatsachen zu constatiren, Musse haben, sie vorzutragen? Oder soll eine Wissenschaft, die von jedem Einzelnen, der sich practisch mit ihr beschäftigt, in ihrem ganzen Umfang durchgearbeitet sein muss und die nur in ihrem Zusammenhange verständlich wird, von Associationen dargestellt werden? Ich begreife sehr wohl den Werth und den Vortheil der

Vereinigung mehrer Kräfte für eine so colossale Aufgabe; aber ich halte an der Berechtigung des Individuums fest und glaube, eine wissenschaftliche Darstellung, die von Einem Gedanken geleitet und in Einem Kopfe durchdacht ist, hat auch ihren Werth, mag man auch im Einzelnen Diess und Jenes an ihr zu mäkeln im Stande sein. Und so habe ich den Muth gehabt, eine solche zu versuchen. Ein nunmehr seit 14 Jahren sich jährlich wiederholender Vortrag fast des ganzen Gebietes der Pathologie hat mir freilich hiezu die meiste Erleichterung und Vorarbeit geliefert und ohne diesen Vortheil wäre ich allerdings schwerlich im Stande gewesen, die erdrükende Masse des Stoffs zu bewältigen.

Doch darf ich nicht unterlassen, zu bemerken, dass auch ich bei der Ausarbeitung nicht ohne werthvolle Mithilfe gewesen bin und es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren Dr. Wagner und Dr. Schmieder in Leipzig, welche mir in Vorbereitung der Arbeiten, wie in der Durchsicht so vielfach und förderlich an die Hand gegangen sind und selbst einzelne kleinere Capitel ganz zu übernehmen die Güte hatten, sowie dem Herrn Dr. Frölich in Stuttgart, dessen gewissenhafter Beaufsichtigung ich die Correctheit des Druks zu danken habe und welcher die mühsame Ausarbeitung des alphabetischen Registers zu besorgen die Freundlichkeit hatte, meinen herzlichen Dank hier öffentlich auszusprechen.

Leipzig, 1. Februar 1857.

Dr. C. A. Wunderlich.

INHALTS-ÜBERSICHT

DES

ZWEITEN BANDES.

Seite

DIE ERKRANKUNGSFORMEN DER GEWEBE 1

AFFECTIONEN DES ZELLGEWEBS 6

Physiologische Vorbemerkungen 6

Allgemeine Betrachtung 8

Specielle Betrachtung 13

A. Hypertrophie des Zellgewebs 13

B. Hyperämieen und Entzündungen des Zellgewebs . . 13

C. Extravasate 22

D. Die Wasserinfiltration des Zellgewebs. Seröse Infiltration. Oedem 23

E. Die abnorme Fettablagerung 27

F. Kalkablagerungen, Afterbildungen, specifische Absezungen und Parasiten 28

G. Atrophie des Zellgewebs 28

H. Mortificationsprocesse 28

J. Gas im Zellgewebe. Zellgewebsemphysem 29

AFFECTIONEN DER SERÖSEN HÄUTE 30

Physiologische Vorbemerkungen 30

Allgemeine Betrachtung 33

Specielle Betrachtung 39

A. Entstehung von anomalen serösen Häuten 39

B. Hyperämieen und Entzündungen 39

C. Blutextravasate 49

D. Wassersucht der serösen Häute 49

E. Tuberkel der serösen Häute 50

F. Krebs der serösen Häute 51

G. Fibroide, Lipome, Kalkablagerungen 51

H. Mortificationsprocesse 52

Seite
J. Parasiten 52
K. Gas in den serösen Häuten 52
AFFECTIONEN DER SCHLEIMHÄUTE 53
Physiologische Vorbemerkungen 53
Allgemeine Betrachtung 58
Specielle Betrachtung 67
A. Neurosen der Schleimhäute 67
B. Uebermaass der Bildung; Neubildung von Schleimhautgewebe 67
C. Hyperämieen und Entzündungen 68
D. Hämorrhagieen 85
E. Oedem der Schleimhäute und Wassersucht der Schleimhauthöhlen 90
F. Tuberculose der Schleimhäute 91
G. Quantitative Ernährungsstörungen und Transformation . 91
H. Neubildungen in den Schleimhäuten 93
J. Anomalieen der Canalisation 96
K. Concretionen, Gas, fremde Körper und Parasiten in den Schleimhäuten 99
L. Mortificationsprocesse 100
1. Erweichung der Schleimhäute 100
2. Geschwüre 101
3. Der Brand der Schleimhäute 106
AFFECTIONEN DER CUTIS UND DES EPIDERMOIDALSYSTEMS 108
Physiologische Vorbemerkungen 108
Allgemeine Betrachtung 117
Specielle Betrachtung 140
A. Störungen der Empfindung 141
1. Anästhesieen der Haut 141
2. Hyperästhesieen 143
B. Anämieen der Cutis 145
C. Hyperämieen der Cutis 145
1. Roseola der Säuglinge, Roseola infantilis 152
2. Roseola aestiva und autumnalis (Rubeolae, Rötheln, Friesel) . 152
3. Symptomatische und consecutive Roseola bei fieberhaften Zuständen 153
4. Toxische Roseolae, Roseolae von Ingestion schädlicher Substanzen 154
5. Syphilitische Roseola 154
6. Hauthyperämieen vor dem tödtlichen Ausgang acuter oder chronischer Krankheiten, Roseolae und Erytheme als Terminalaffectionen; 154
7. Hämorrhagische Roseola 154
8. Masern 155

Seite
9. Scharlach 155
10. Erythriasis 155
11. Typisches Erysipelas (Rose, Rothlauf) 156
a. Typisches Gesichtserysipel, Gesichtsrose 158
b. Typisches Erysipel an andern Stellen 163
12. Traumatisches Erysipel (topisch consecutives Erysipelas) . 163
13. Erysipelas neonatorum 166
14. Erysipelas ambulans (erratische Rose, Wanderrose) . . 166
15. Chronisches Erysipel 168
16. Diffuses temporäres Erythem 168
17. Diffuses habituelles Erythem 169
18. Flekenartige Erytheme 170
19. Erythema pellagrosum 171

D. Die Anomalieen der Schweiss- und Talgsecretion auf der Haut 171
A. Die Anomalieen der Schweisssecretion 171
1. Die abnorme Trokenheit der Haut, Anhidrosis 171
2. Allgemeine übermässige Schweissabsonderung, Ephidrosis . 172
3. Oertliche Schweisssucht 173
4. Qualitativ anomale Schweisse 174
5. Ansammlung von Schweisstropfen zwischen den Schichten der Epidermis (Sudamina, Krystallfriesel) 174
B. Anomalieen der Hauttalgabsonderung 175
1. Verminderte Hauttalgabsonderung 175
2. Vermehrte Hauttalgabsonderung (Stearrhoea, Seborrhagie, Fluxus sebaceus; Acne punctata) 175
3. Qualitative Abweichungen der Talgsecretion 177

E. Anomalieen der Epidermisproduction 179
1. Ichthyosis, Fischschuppenausschlag 179
2. Oertliche Epidermisverdikungen (Tylosis, Callus, Clavus etc.) 181
3. Cornua cutanea 182
4. Abstossung einer zu jungen Epidermis, Intertrigo . . . 183
5. Chronische Pityriasis tabescentium 183
6. Chronische kleienförmige Abschilferung der Epidermis (Mehlflechte, Kleienflechte, Pityriasis simplex und rubra) . . . 184
a. Allgemeine Pityriasis 184
b. Locale Pityriasis 186
7. Schuppenflechte, Psoriasis, Lepra 187

F. Exsudationen und Infiltrationen der Haut 191
A. Exsudationen auf die freie Fläche der Haut 194
1. Die seröse Exsudation auf die freie Fläche 194
2. Die croupöse Exsudation (Diphtheritis cutanea) . . . 194
3. Die Eiterexsudation auf die freie Fläche 195
4. Die verkrustenden Absezungen 195
B. Die Exsudationen in die obersten Schichten der Cutis und zwischen Cutis und Epidermis 196
1. Knötchen (Papeln) 196
a. Strophulus (Lichen Strophulus, Zahnausschlag, Friesel der Säuglinge) 197
b. Lichen simplex 198
c. Lichen circumscriptus und gyratus 200

Seite

d. Lichen agrius 200
e. Der syphilitische Lichen und die syphilitischen Papeln 201
f. Prurigo 201
2. Quaddeln (Urticae, Nesselsucht, Urticaria) 203
3. Ueberwiegend seröse Exsudationen zwischen Cutis und Epidermis 206
a. Eczematöse Eruptionen 209
α. Eczema simplex 209
β. Eczema rubrum 209
γ. Eczema impetiginodes 210
δ. Eczema chronicum (nässende Flechte, Salzfluss) . 212
b. Friesel, Miliaria 217
c. Herpesformen 220
α. Herpes phlyctaenodes (Herpes miliaris) . . . 220
β. Irreguläre locale Herpesgruppen 221
γ. Herpes circinatus. Herpes squamosus . . . 222
δ. Herpes Iris 223
ε. Herpes Zoster (Zona, Gürtelrose) 224
d. Pemphigus 226
e. Rhypia 228
4. Eiterige Exsudation 230
a. Acne simplex 232
b. Impetigo 232
c. Variolpusteln 233
d. Rozpusteln 234
e. Ecthyma 234
f. Syphilitische Pusteln 236
5. Jauchige und septische Exsudationen 236
C. Die Exsudationen in die tieferen Schichten der Cutis und in die oberflächlicheren Partieen des subcutanen Zellgewebs . . . 236
1. Die festen Infiltrationen in den tiefen Schichten der Haut . 236
a. Acnetuberkel 237
α. Disseminirte Acne 238
β. Mentagra, Sycosis 239
γ. Acne rosacea (Kupferrose, Gutta rosacea) . . 241
b. Vitiligoidtuberkel 242
c. Lupus 242
d. Syphilitische Tuberkel 247
e. Tuberkel der Elephantiasis 247
2. Die eitrig und jauchig schmelzenden Infiltrationen der tieferen Hautschichten (Furunkel, Carbunkel, Anthrax) 247
D. Die Exsudationen und Infiltrationen im subcutanen Zellstoff . 250
G. Hämorrhagieen, Hautapoplexieen 250
H. Anomalieen der Nagel- und Haarproduction 254
A. Anomalieen der Nagelbildung 254
1. Angeborene Anomalieen 254
2. Erworbene Anomalieen der Nägel 255
a. Schwund der Nägel, unvollkommene Bildung, Verlust derselben 255
b. Hypertrophische Entwiklung der Nägel und anomale Formationen derselben 255
c. Schiefstand der Nägel 256

	Seite
B. Anomalieen der Haarbildung	256
1. Excessive Entwiklung der Haare	256
2. Zu dürftige Haarbildung, Alopecie	258
3. Die Brüchigkeit und Spaltung der Haare	261
4. Plica polonica, Weichselzopf	262
J. Anomalieen des Pigments	263
1. Mangelhaftes Pigment	263
a. Angeborner Pigmentmangel, Albinismus	263
b. Erworbener Pigmentmangel	264
α. Auf der Haut: Vitiligo, Chloasma album, Achroma	264
β. An den Haaren: Canities	264
2. Abnorme Absezung von Pigment	265
3. Wechsel des Pigments	266
K. Die Hypertrophieen und Neubildungen in der Haut	266
1. Hypertrophische Entwiklung von Papillen und Neubildungen in und an ihnen, Papillome (Warzen)	266
a. Verrucae (Warzen im engern Sinn)	266
b. Condylomata	268
2. Isolirte Fettmassen, Fibroide und Balggeschwülste in, auf und unter der Haut	269
3. Hypertrophieen der Gesammtschichten der Haut	270
4. Gefässwucherungen in der Haut	271
a. Capilläre Gefässwucherungen, Telangiectasieen	271
b. Cavernöse Bildungen auf der Haut	272
5. Krebse der Haut	272
a. Solitäre Krebse	272
b. Multiple Hautkrebse	274
L. Atrophie der Haut	275
M. Die Mortificationsprocesse der Haut	275
1. Erweichung	275
2. Geschwüre der Haut	276
3. Brand der Haut	285
a. Pustula maligna	285
b. Gangränöser Decubitus, Drukbrand	285
c. Hospitalbrand	288
N. Parasiten	293
1. Insekten	295
2. Fadenwürmer und Blasenwürmer	296
a. Filaria medinensis	296
b. Cysticercus cellulosae	296
3. Milben	296
a. Acarus folliculorum	296
b. Sarcoptes hominis (Acarus scabiei, Krätzmilbe)	297
4. Infusorien	303
5. Pflanzliche Parasiten	304
a. Pityriasis versicolor	304
b. Favus (Tinea favosa, Porrigo, Erbgrind)	305
O. Complexe Hautkrankheiten	309
AFFECTIONEN DER FIBRÖSEN GEWEBE	311
A. Excessive Bildung	312

Seite
B. Verminderung der Consistenz und des Volumens . . . 313
C. Entzündungen 313
D. Parasitgeschwülste und Transformationen in fibrösen Geweben 315
E. Mortificationsprocesse 316
AFFECTIONEN DER MUSKEL 317
Physiologische Vorbemerkungen 317
Allgemeine Betrachtung 320
Specielle Betrachtung 331
A. Krankheiten der Muskel ohne anatomische Veränderungen (Neurosen und reine Lähmungen) 331
B. Excessive Entwiklung der Muskelsubstanz 332
C. Hyperämieen, Apoplexieen, Entzündungen und andere Ablagerungen in den Muskeln 332
1. Verbreitete Hyperämieen 332
2. Locale Hyperämieen und Entzündungen 332
3. Muskelapoplexieen 336
4. Oedem der Muskel 337
5. Verfettung der Muskel 337
6. Tuberkel in Muskeln 338
7. Ossification der Muskel 339
D. Parasitgeschwülste 339
E. Parasiten 339
F. Atrophie und Mortificationsprocesse der Muskelsubstanz . 340
ANOMALIEEN IM KNOCHENSYSTEM 342
Physiologische Vorbemerkungen 342
Allgemeine Betrachtung 345
Specielle Betrachtung 352
A. Hyperämie und Hämorrhagie der Knochen 352
B. Ernährungsanomalieen im Knochensysteme, Neubildung und Schwund von Knochensubstanz 352
1. Hypertrophie der Knochen, Hyperostose und Neubildung von Knochenmasse in der Nähe ursprünglicher Knochen . . 355
2. Atrophie der Knochen 358
C. Exsudationen in dem Knochengewebe 360
1. Knochenentzündung, Osteitis 360
2. Rhachitis 367
3. Knochentuberculose 373
D. Parasitgeschwülste in den Knochen 374
E. Osteomalacie 376
F. Mortificationsprocesse 378
1. Caries 378
2. Necrose 383
G. Parasiten 385

Seite
ANOMALIEEN DER KNORPEL 386
A. Die krankhaften Veränderungen der Knorpel 387
B. Krankhafte Entstehung von Knorpelsubstanz . . . 389
1. Enchondrom 389
2. Diverse beschränkte Neubildungen von Knorpelsubstanz . . 393
STÖRUNGEN IN DEN VERBINDUNGEN DER KNOCHEN . . 394
AFFECTIONEN DER GEFÄSSE 402
Physiologische Vorbemerkungen 402
Allgemeine Betrachtung 408
Specielle Betrachtung 421
I. Störungen an den Arterien 421
A. Störungen ohne entsprechende anatomische Veränderungen 421
B. Hyperämieen, Exsudate, Infiltrationen, Gewebsveränderungen, Gerinnungen und Neubildungen 421
1. Acute und subacute Arteriitis und acute Blutgerinnungen in den Arterien 421
2. Die chronischen Entzündungen, Gewebsveränderungen und Ablagerungen in den Arterien 429
C. Canalisationsstörungen und ursprüngliche Fehler der Anordnung der Arterien 434
1. Angeborene Fehler der Anordnung der Arterien 434
2. Arteriectasie (Dilatation der Arterien, Aneurysma) . . . 435
3. Verengerung und Verschliessung der Arterien (Arteriostenose). 443
4. Accidentelle Communication zwischen einer Arterie und Vene 444
5. Spontane Störungen der Continuität, Berstungen der Arterien 445
D. Mortificationsprocesse an den Arterien 445
II. Störungen an den Venen 446
A. Venenentzündung und Gerinnungen in den Venen . . 446
B. Diverse chronische Veränderungen an den Venenwandungen 461
C. Phlebolithen, Parasiten, Gas in den Venen 463
D. Störungen der Canalisation 464
1. Die Verengerung und Verschliessung der Venen . . . 464
2. Dilatation der Venen, Phlebectasie, Varices, ... 466
3. Rupturen 470
III. Krankheiten der Capillargefässe 470
IV. Krankheiten der Lymphgefässe 472
A. Entzündungen der Lymphgefässe (Lymphangoitis) . . 472
B. Störungen der Canalisation der Lymphgefässe . . . 474
V. Störungen an den Lymphdrüsen 475
A. Hyperämieen und Apoplexieen der Lymphdrüsen . . . 475
B. Hypertrophieen der Lymphdrüsen 475
C. Acute Lymphadenitis 477
D. Chronische Lymphadenitis 482
E. Typhöse Ablagerungen in den Lymphdrüsen . . . 485
F. Tuberculose der Lymphdrüsen 485

Seite

G. Krebs der Lymphdrüsen 487
H. Pigment, Concretionen, Cysten in den Lymphdrüsen . 488
J. Atrophie 488
K. Mortificationsprocesse 489
1. Geschwüre 489
2. Brand 490
AFFECTIONEN DER NERVENSUBSTANZ 491
Physiologische Vorbemerkungen 491
Allgemeine Betrachtung 495
Specielle Betrachtung 507
I. Die functionellen Störungen der Nervensubstanz . . 507
A. Die Neuralgieen 508
B. Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen 512
C. Die örtlichen Anästhesieen 513
D. Die örtlichen Spasmen 515
E. Die motorischen Lähmungen 518
II. Anatomische Störungen der Nervensubstanz . . . 521
A. Unvollkommene Entwiklung und Atrophie 521
B. Excedirende Entwiklung, Hypertrophie 523
C. Hyperämieen der Nervensubstanz 525
D. Entzündung der Nervensubstanz 525
E. Hämorrhagieen 528
F. Verschiedene Ablagerungen und Neubildungen . . . 529
G. Mortificationsprocesse 532
AFFECTIONEN DER DRÜSEN 534
Physiologische Vorbemerkungen 534
Allgemeine Betrachtung 538
Specielle Betrachtung 545
I. Störungen ohne nachweisbare anatomische Veränderung . 545
II. Anatomische Veränderungen 546
A. Anämische Zustände 546
B. Hyperämieen 547
C. Die Extravasationen und Exsudationen 549
D. Einfache Ernährungsstörungen 551
E. Neubildungen und Parasiten 552
F. Mortificationsprocesse 552

DIE

ERKRANKUNGSFORMEN

DER GEWEBE.

Körpertheile, welche eine ähnliche normale Structur haben, zeigen bis zu einem gewissen Grade Uebereinstimmung in ihren Störungen. Die Darstellung der Erkrankungsmodalitäten nach den Texturdifferenzen der Körpertheile ist die histologische Betrachtung der Pathologie oder die specielle pathologische Histologie.

Die Betrachtung des Körpers nach ähnlichen Theilen (partes similares) wurde schon von älteren Anatomen (Fallopius) nicht versäumt. Auch waren manche Krankheitsgenera unbewusst annähernd histologische (die Impetigines, der Rheumatismus etc.). Indessen man hatte weder in der normalen Anatomie, noch in der Pathologie eine klare Einsicht in den Werth und das Wesen einer solchen Auffassungsweise und jene früheren Versuche waren nichts anders, als ein zufälliges und nicht weiter verfolgtes Anstreifen an ein unbekanntes Gebiet voll wichtiger und aufklärender Thatsachen. — Die wirkliche Entdekung dieser Beziehungen verdankt man den gleichzeitigen Forschungen von Bichat und Pinel. Durch ersteren wurde ein System der Histologie eingeführt, nach welchem der Körper und seine Organe in einzelne, mit besonderen Kräften begabte Substanzen (Gewebe) zerfallen, von deren Eigenschaften die Functionen der Organe abhängen und zugleich wurde von ihm bereits auf das krankhafte Verhalten dieser Gewebe vielfach hingewiesen, das jedoch erst sein Herausgeber Béclard ausführlich erörterte (Anat. générale appl. à la physiologie et à la médecine 1801. neueste Ausgabe von Béclard und Blandin 1830). Von Pinel dagegen wurde die Betrachtung der Krankheitserscheinungen nach den histologischen Verschiedenheiten der Theile, an denen sie sich zeigen, in die beschreibende Pathologie eingeführt. — Der Einfluss, den die Histologie auf die practische Medicin in den folgenden Jahrzehenden und bis jezt übte, hat jedoch nicht gleichen Schritt gehalten mit den zahlreichen und emsigen Bearbeitungen der physiologischen Geweblehre von Seiten der Anatomen. Die Lezteren, wenngleich sie eine Zeit lang die Bichat'schen Entdekungen vernachlässigten oder doch einfach hinnahmen, haben besonders seit etwa 20 Jahren und zwar vor allem in Deutschland mit Vorliebe sich dieser Betrachtung zugewandt und theils mit Unterstüzung der Chemie, theils und vorzüglich durch Hilfe des Microscops die Gedanken Bichat's weiter ausgeführt, theilweise berichtigt und grössere Schärfe und Genauigkeit in die Elementaranalyse der Formbestandtheile des Körpers gebracht. Vgl. darüber besonders E. H. Weber (erster Band von Hildebrandt's Anatomie 1830), Krause (Handb. der menschl. Anatomie. I. A. 1833), Gerber (Handb. der allgem. Anatomie 1840), Bruns (Lehrb. der allgem. Anatomie 1841), Henle (allgem. Anatomie 1841), Valentin (in Wagner's Handwörterb. der Physiologie 1842, I. 617), Arnold (Handb. der Anat. des Menschen I. 1845), Hyrtl (Lehrb. der Anat. des Menschen 1846), Gerlach (Handb. der allgem. und speciellen Gewebslehre 1849), Kölliker (Microscopische Anatomie oder Geweblehre des Menschen 1850 und Handbuch der Geweblehre des Menschen 1852); auch Hill Hassal (Microscopische Anatomie des menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustande; aus dem Engl. von Kohlschütter 1852). — Ungleich vernachlässigter blieb die pathologische Histo-

logie und zwar vornehmlich deren specieller Theil, so nüzliche Gesichtspunkte sie zu liefern im Stande gewesen wäre. Seit Bichat, der sie als Anhang an die physiologische Betrachtung der Gewebe anknüpfte, fand sie zunächst in einigen französischen Chirurgieen eine meist sehr unvollständige Aufnahme. Unter den Werken über Gegenstände der innern Pathologie hat zwar Gendrin (histoire anatomique des inflammations 1826, bis heute die einzige ganz auf histologische Verhältnisse sich stüzende Specialpathologie und eine Fundgrube wichtiger Beobachtungen und werthvoller Bemerkungen) und Dubois (traité de pathologie gén. II.) die histologische Betrachtung umfassend durchgeführt; auch fanden einzelne Abschnitte derselben in speciellen Pathologieen gemischt mit der Localbetrachtung hin und wieder eine Stelle (z. B. bei Mayo, outlines of human pathology 1835), anderen wurde eine monographische Betrachtung zu Theil; auch wurden die anatomischen Verhältnisse der kranken Gewebe ausführlich im zweiten Bande der pathologischen Anatomie von Lobstein abgehandelt. Indessen blieben diess nur vereinzelte und wenig einflussreiche Bezugnahmen auf die Gewebspathologie. — Eine grössere Berüksichtigung erhielt aber die Gewebspathologie erst in neuester Zeit, namentlich einerseits in Rokitansky's pathologischer Anatomie und in den an diese sich anschliessenden Bearbeitungen, andererseits durch die microscopischen Forschungen, unter welchen neben vielen einzelnen Arbeiten besonders die umfassenderen Werke von Günsburg (pathologische Geweblehre 1845), Lebert (Physiologie pathologique 1845) hervorzuheben sind. Auch Hassal und Kölliker haben die pathologischen Verhältnisse bei ihrer Darstellung der Gewebseigenthümlichkeiten, wenn auch in untergeordneter Weise, mitberüksichtigt.

Bei der äussersten anatomischen Analyse der Körpertheile gelangt man auf eine Reihe von Elementarbestandtheilen, aus welchen die verschiedenen Organe des Körpers zusammengesezt sind und von welchen fast an jeder Stelle des Körpers mehrere Formen combinirt sich finden (die microscopischen Molecüle, Körner, Kügelchen, Zellen, Fasern, die Intercellularsubstanz etc. mit ihren verschiedenen Modificationen). Diese atomistischen und zugleich immer microscopisch kleinen Formelemente des Körpers zeigen ohne Zweifel ein jedem eigenthümliches und unter einander verschiedenes Verhalten in Krankheiten. Indessen ist es bis jezt nicht möglich gewesen, über dasselbe eine solche Reihe von sicheren Thatsachen zu erhalten, dass dadurch eine wesentliche Aufklärung für pathologische Vorgänge und Erscheinungen erzielt werden könnte.

Weder bei den lezten einfachsten, mehr oder weniger formlosen oder einförmigen Organbestandtheilen, zu welchen die microscopische Analyse der organischen Theile gelangen kann, noch auch bei den weiter entwikelten und gestalteteren Bildungen, wie den zusammengesezteren Zellen und den verschiedenen Arten von Fasern (Bindegewebsfasern, elastische Fasern, Muskelfasern und Nervenröhren) ist es bis jezt gelungen, genügend festgestellte und practisch verwendbare Thatsachen über ihr abweichendes Verhalten in Krankheiten zu gewinnen. Ohne Zweifel erleidet vornehmlich die Intercellular-Flüssigkeit der Theile in Krankheiten sehr wesentliche Veränderungen, deren Kenntniss von dem allergrössesten Einfluss auf Beurtheilung der pathologischen Vorgänge sein dürfte. Aber der Erforschung jener Abweichungen stellten sich bis jezt unüberwundene Schwierigkeiten entgegen, und es lässt sich daher vorläufig auf jene lezten Bestandtheile des Organismus die histologische Pathologie nicht ausdehnen.

Erst die Vereinigung jener Elementarbestandtheile, sei es nun eine Masse identischer oder aber eine Vereinigung mehrerer Arten von Elementartheilen, zu Texturen von ähnlicher Beschaffenheit (d. h. zu Geweben) gibt für die pathologische Betrachtung practisch nüzliche und theoretisch förderliche Anhaltspunkte. Die specielle pathologische Histologie kann daher nach dem gegenwärtigen Stande der Thatsachen nicht eine Pathologie der Elementarformen, sondern nur eine Pathologie der Gewebe sein.

Unter den Händen der verschiedenen Anatomen, welche sich mit Histologie beschäftigten, ist die Feststellung und Eintheilung der Gewebe sehr verschieden ausgefallen. Bald suchte man die Zahl der specifischen Gewebe möglichst zu vereinfachen, bald, um jede einzelne Species in scharfer Characteristik zu erhalten, vervielfältigte man sie. Bald wurden die Gewebsarten einfach neben einander gestellt, bald trachtete man, durch Abtheilungen, unter die man sie brachte, sie zu classificiren. So führt neuerdings Kölliker die verschiedenen Arten von Geweben unter folgenden Rubriken auf: a. einfache Gewebe: Oberhautgewebe, Knorpelgewebe, elastisches Gewebe, Bindegewebe; b. zusammengesezte Gewebe: Knochengewebe, Gewebe der glatten Muskel, Gewebe der quergestreiften Muskel, Nervengewebe, Gewebe der Blutgefässdrüsen, Gewebe der ächten Drüsen. Allein diese Anordnung ist für pathologische Zweke nicht wohl zu acceptiren, da einerseits die sämmtlichen einfachen Gewebe keine isolirten Störungen zeigen und daher in der pathologischen Betrachtung nicht besonders hervorzuheben sind, andererseits aber gerade die wichtigsten histologischen Beziehungen für die Pathologie, wie die Störungen der serösen Häute, der Schleimhäute, welche K. unter den Organen aufführt, wegfallen müssten. Es ist überhaupt zu erinnern, dass die Identität der Gewebe, welche denselben Namen tragen, keine absolute, dass vielmehr die Aufstellung von Gewebscategorieen eine Abstraction ist, die zwar in der Natur begründet, doch in Betreff ihrer Enge und Weite mehr oder weniger von der Willkür geleitet wird. Die Pathologie kann darum auch von den in diesen Beziehungen gepflogenen Streitigkeiten Umgang nehmen und für ihre Zweke sich an solche Gewebsunterscheidungen halten, die zugleich für die Darstellung der krankhaften Verhältnisse förderliche Anhaltspunkte geben.

In der That scheint für practische Zweke die ursprünglich Bichat'sche Eintheilung der Gewebsysteme eine weit geeignetere, nämlich die in a. generelle Gewebsysteme: Zellgewebe, Nervensystem, Gefässsystem; und b. besondere Systeme: Knochensystem mit Marksystem, Knorpelsystem, fibröses System, Muskelsystem, Schleimhautsystem, seröses System (Synovialsystem), Drüsensystem, Dermoidalsystem mit Epidermoidalsystem und Haarsystem. Allerdings haben manche dieser Systeme eine identische Grundlage, wie z. B. Schleimhäute, Cutis, seröse und fibröse Häute wesentlich aus Bindegewebe bestehen; allein in der eigenthümlichen Anordnung des lezteren zu jenen verschiedenen Formsystemen liegt so viel Besonderes und für das pathologische Verhalten Entscheidendes, dass ihre isolirte Betrachtung weit practischere Anhaltspunkte gibt, als die des Bindegewebes überhaupt geben würde, und somit vollkommen gerechtfertigt erscheinen muss. Aus practischen Rüksichten scheint es auch nicht geeignet, die sämmtlichen Gewebsdifferenzen hier in ihrem pathologischen Verhalten zu betrachten. Vielmehr können alle jene Gewebe ausgeschlossen bleiben, von welchen keine bemerkenswerthen pathologischen Veränderungen anzugeben sind (elastisches Gewebe), oder welche dem Plane dieses Buches gemäss nicht zur Betrachtung zu kommen haben (Zahnbein, Zahnschmelz, Hornhautgewebe).

AFFECTIONEN DES ZELLGEWEBS.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Das Zellgewebe (areoläres oder lokeres, auch formloses Bindegewebe genannt) besteht wesentlich aus microscopischen Primitivfasern (Bindegewebfasern) und einer sehr feinkörnigen Substanz (Molecularmasse, Keimstoff). Die primitiven Bindegewebfasern sind wasserhelle, dünne Fibrillen mit scharfen, lichten Contouren von 0,001 — 0,0005‴ Durchmesser, ziemlich bedeutender Länge, in Essigsäure in eine durchsichtige gallertige, formlose Masse sich umwandelnd. Es ist constant eine grössere Anzahl parallel neben einander liegender Fibrillen dieser Art zu mehr oder weniger breiten Bündeln und platten Bändern von 0,003 — 0,006‴ Durchmesser vereinigt, welche meist einen geschlängelten Verlauf haben, deren selbst oft wieder mehrere zu secundären Bündeln zusammentreten und welche durch zahlreiche Kreuzungen zu einem mehr oder weniger dichten Neze und Maschenwerk verflochten sind. Daneben finden sich sparsamere und vereinzelte Fasern von der Art der elastischen (in Essigsäure sich nicht verändernd) in der Masse zerstreut und zum Theil ungeordnet zwischen den übrigen liegend, zum Theil die einzelnen Bindegewebbündel spiralförmig umwikelnd.

Das Zellgewebe, aus Gewebselementen zusammengesezt, welche dieselben sind, wie sie sich bei der Organisation eines Exsudats bilden können, lässt unter allen zusammengesezten Geweben am leichtesten eine Regeneration und eine wirkliche Massenzunahme zu. Doch kann es geschehen und geschieht sogar gewöhnlich, dass das neugebildete Zellgewebe nicht die gleiche Dichtigkeit oder Lokerheit besizt, wie das ursprüngliche Gewebe in seiner Nachbarschaft, so dass es von diesem sich nicht selten auffallend, für die oberflächliche Betrachtung sogar sehr bedeutend unterscheidet.

Die Zwischenräume zwischen dem Nezwerk der Bindegewebsbündel werden grossentheils von der amorphen, feinkörnigen Molecularsubstanz ausgefüllt und erst beim Einblasen von Luft oder beim Eindringen einer Flüssigkeit, welche frei nach allen Richtungen in dem Maschenwerke fortrüken kann, deutlicher hergestellt. Theils aber sind in der Masse des Zellgewebs wirkliche zellenartige Räume vorgebildet, die mit Serum (Serumblasen) oder mit Fett (Fettzellen) ausgefüllt sind. Die lezteren

sind schon im Normalzustande an einzelnen Stellen des Zellgewebs mehr angehäuft, als an andern (Fettgewebe, Panniculus adiposus).

Auf dem nezartigen Bau des Zellgewebs beruht die Leichtigkeit, mit der sich Flüssigkeiten in ihm ansammeln, mit der Infiltrate entstehen können oder auch zufällig eingetretene Luft (Emphysem) in ihm sich Plaz schaffen kann. Bei der allseitigen Communication der Zwischenräume des Nezwerks ist ein Vor- und Weiterdringen solcher Flüssigkeiten oder eingetretener Luft sehr erleichtert. Durch ihre Schwere können Flüssigkeiten sich im Zellgewebe senken, sie können weite Bahnen in ihm durchziehen, sie können selbst durch äusserliches Drüken ihre Stelle wechseln (z. B. beim subcutanen Oedeme).

Der Zellstoff hat im Allgemeinen durch die nezartige Verflechtung und durch die zellenartigen Zwischenräume eine lokere Textur. Diess ist jedoch in verschiedenem Grade der Fall je nach dem Vorherrschen der Fasermasse über die Molecularmasse und je nach dem Reichthum an zellenartigen Räumen. Eine reichliche Menge mit Fett gefüllter Zellen kann auch dem Gewebe einen Anschein von Dichtigkeit und Derbheit geben, den es in Wahrheit gerade in solchen Fällen nicht besizt, indem beim etwaigen Schwinden des Fetts eine solche Stelle nur um so lokerer zurükbleibt. Die Lokerheit des Zellgewebs erleichtert Blutüberfüllungen, namentlich aber Exsudationen in hohem Maasse und immer treten diese um so leichter ein, je lokerer der Zellstoff ist, während in strafferen Zellstoffschichten die Neigung zur Exsudation nur gering ist.

Das Zellgewebe ist elastisch in sehr hohem Grad und contractil in geringem. Es büsst seine Elasticität nur nach starken Einwirkungen von Druk oder Ausdehnung ein. Die Contractilität ist von der Art, dass sich das Zellgewebe auf angemessene Reize allmälig und gewöhnlich langsam zusammenzieht und ebenso wieder erschlafft.

Die Elasticität des Zellgewebs lässt bedeutende pathologische Ansammlungen in ihm und beträchtliche Ausdehnung der von ihm umhüllten Organe zu. Nach Entfernung jener, nach Verkleinerung dieser kehrt es zu seinen normalen Lagerungsverhältnissen zurük. Die Elasticität trägt jedoch auch gerade zur Wiederentfernung von Infiltraten bei und die Exsudate in dem Zellgewebe können daher flüchtiger sein, als die in den meisten andern Organen. Wo jedoch das Zellgewebe durch derartige Umstände zu stark oder zu dauernd gespannt, oder durch einen Druk, eine Erschütterung zu sehr beeinträchtigt wird, bleibt seine Elasticität vermindert, das Zellgewebe ist schlaff geworden; Exsudate stagniren darum in ihm, werden chronisch, oder es füllt sich von selbst oder doch auf die geringste Veranlassung mit Educten aus den Gefässen. — Die Contractilität des Zellgewebs gibt Veranlassung zu manchen physiologischen Vorgängen und ist auch für die Erklärung mancher krankhafter Erscheinungen zu benüzen (z. B. die Verhältnisse der Körperoberfläche im Froste).

Das Zellgewebe ist im Allgemeinen ausserordentlich reich an Gefässen (Blut- und Lymphgefässen), reicher als die meisten andern Gewebe. Die gröberen Gefässe verzweigen sich baumartig in ihm. Die kleinsten bilden mannigfache gröbere und feinere Neze in ihm. Jedes Fettbläschen ist von einem feinen Gefässneze umstrikt. Das Zellgewebe bildet überdem die Wege, auf welchen die Gefässe in die Organe dringen, und den Boden, auf welchem sie ihre gröberen Verzweigungen in diesen bilden. — Dagegen ist das Zellgewebe ungleich ärmer an Nerven.

Aus der grossen Anzahl der Gefässe im Zellgewebe erklärt sich die Möglichkeit einer raschen Resorption in dasselbe gedrungener oder in ihm abgesezter Flüssigkeiten. Es erklärt sich weiter dadurch die überaus grosse Neigung zu Krankheitsprocessen, trozdem dass es äusseren Schädlichkeiten wenig unmittelbar exponirt ist: es ist mehr als fast irgend ein anderes directen Eingriffen entzogenes Gewebe Erkrankungen unterworfen, und viele Erkrankungen, welche andern Geweben zugeschrieben werden, beginnen wesentlich in ihm; andere, welche auf den direct den Schädlichkeiten ausgesezten Membranen (Cutis, Schleimhäuten) entspringen, sezen sich wenigstens oft im benachbarten Zellgewebe fest und gedeihen in ihm zu belangreicherer Entwiklung,

indem sie oft alsdann erst nachträglich wieder die Schleimhaut oder die Cutis vom Zellgewebe aus zum zweitenmal ergreifen. Bei aller Häufigkeit der Erkrankungen des Zellgewebs geben aber dieselben im Allgemeinen eine günstige Prognose und, wenn die Umstände nicht gar zu hinderlich, grosse Aussicht auf Heilbarkeit, indem das reiche und vielfach communicirende Gefässnez auch die Lösung von Stase und die Wiederaufnahme der educirten Substanzen erleichtert. — Der Nervenarmuth wegen sind die Erkrankungen des Zellgewebs wenig, zum grossen Theil an sich gar nicht schmerzhaft, sondern nur durch den Druk und die Zerrung, welche auf benachbarte Theile ausgeübt werden.

Das Zellgewebe ist in hohem Grade verbreitet im Körper und steht in demselben in einem ununterbrochenen Zusammenhang.

Das Zellgewebe bildet dem Wesentlichen nach die Form des Körpers, sofern sie von den Weichtheilen abhängig ist; und in dasselbe sind die übrigen Gewebe gleichsam nur angehängt und eingesenkt. Es stellt sich aber dabei selbst in sehr verschiedenen Anordnungen dar: Als submembranöser Zellstoff in verschieden diken Lagen (subcutan, subserös, submucös) heftet es mehr oder weniger loker die betreffenden Häute an die unterliegenden Organe an. Als umhüllender Zellstoff bildet es die sogenannten Zellhäute um die Gefässe, um die Nerven, um die Ausführungsgänge der Drüsen und um eine Anzahl verschiedener Organe; diese schon an und für sich sehr blutreich, zeigen oft eine solche Menge von Blutgefässen, dass sie fast nur aus Gefässgeflechten zu bestehen scheinen: man nennt sie darum auch Gefässhäute (Pia mater, Choroidea des Augs). Als verbindender Zellstoff liegt das Gewebe auch anderwärts in dünneren oder dichteren Schichten zwischen verschiedenen benachbarten Organen (z. B. den Muskeln etc.). Als ausfüllendes Zellgewebe kommt es an einzelnen Stellen in grösseren Lagern meist mit reichlichem Fettgehalt vor und füllt von den Organen leergelassene Räume aus (Mediastinum, Glisson'sche Kapsel, Nierenlager). Endlich geht das Zellgewebe in die Zusammensezung vieler anderer Gewebe ein, bildet zum Theil deren Grundlage (Stroma) und verbindet die besonderen Bestandtheile der Gewebe unter einander: parenchymatöser Zellstoff, welcher besonders bei den drüsigen Organen, sowie bei den Muskeln von Wichtigkeit ist.

Aus dem Zusammenhang dieses Gewebsystems geht die Möglichkeit einer weiten Verbreitung eines an einer beschränkten Stelle begonnenen Krankheitsprocesses und des Wanderns von Krankheitsproducten und fremden Körpern an ferne Stellen hervor. — Die innige Verbindung des Zellstoffs mit fast allen andern Geweben des Körpers macht die wechselseitige Theilnahme zwischen den Erkrankungen des ersteren und der übrigen Gewebe begreiflich.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Aetiologie.

Die angeborenen Krankheitsdispositionen und Störungen des Zellgewebes, sowie die vom Geschlecht und Alter bedingten beziehen sich vornehmlich auf die Entwiklungsgrade des Zellgewebes und auf seinen Fettgehalt, nur in untergeordneter Weise auf bestimmte Krankheitsformen.

Mehr oder weniger extreme Grade von Fettarmuth und Fettreichthum des Zellgewebs sind zuweilen angeboren und die Verhältnisse, welche sich schon bei der Geburt in dieser Hinsicht gezeigt oder doch im Laufe der ersten Lebensperiode hergestellt haben, erhalten sich sehr häufig für immer. Gewöhnlich ist das Zellgewebe bei der Geburt reichlich mit Flüssigkeit und Fett durchzogen und bleibt es, wenn nicht Erkrankungen eintreten, in der nächstfolgenden Zeit. In den Tagen nach der Geburt ist das Zellgewebe einer schweren und gefährlichen Krankheit ausgesezt (Zellgewebsverhärtung der Neugebornen), ausserdem sind aber auch Krankheitsprocesse

von geringerer Bedeutung, Infiltrationen, Abscesse etc. in der ersten Kindheit sehr gewöhnlich. Bei dem Reichthum des Zellgewebs an Flüssigkeit und Fett wird bei kleinen Kindern ein ausserordentlich rascher Wechsel in ihrem äussern Ansehen und Habitus und in ihrer scheinbaren Genährtheit möglich. Wie dieselben in wenigen Tagen, selbst Stunden in hohem Grade collabiren und abgemagert erscheinen können, so kann sich auch die Körperfülle in sehr kurzer Zeit wieder herstellen. Ebenso hängt von der Beschaffenheit des kindlichen Zellgewebes das häufige Eintreten leichter Infiltrationen desselben, die Gedunsenheit ab, die man bei beliebigem chronischen Kranksein bemerken kann und oft als das Criterium einer bestimmten Krankheit, der Scropheln, ausgibt. — Mit dem Fortschreiten des kindlichen Alters schon im zweiten Lebensjahre, besonders aber nach der Entwiklung der bleibenden Zähne nimmt der Fettgehalt im Durchschnitt ab und die rundlichen Formen des Kindkörpers fangen an sich zu verlieren. Meist ist in der Zeit der Pubertätsentwiklung und in den folgenden Jahren das Zellgewebe fettarm, ungleich mehr jedoch beim männlichen Geschlecht, als beim weiblichen. Nach der Pubertätsentwiklung nimmt bei beiden Geschlechtern, beim weiblichen im Allgemeinen um vieles früher als beim männlichen der Fettgehalt wieder zu, erreicht auch beim weiblichen Geschlecht höhere Grade, als beim männlichen und die excessive Fettleibigkeit ist bei jenem viel gemeiner. Der höchste Grad der Fettentwiklung fällt bei beiden Geschlechtern in die Zeit vor der Involutionsperiode. Beim weiblichen Geschlecht ist auch in diesem Alter ein übermässiger Fettgehalt weit gewöhnlicher und es kommt bei diesem Geschlecht auch weit häufiger zu Anschwellungen des Zellgewebs an einzelnen Theilen (z. B. an den Füssen) bei höchst geringfügigen sonstigen Störungen oder selbst bei vollkommenem Wohlbefinden. — Im Greisenalter nimmt der Fettgehalt abermals ab, das Zellgewebe wird zäh und schlaff zugleich, es verliert seine Elasticität und Contractilität und atrophirt mit den übrigen Organen. In der ersten Zeit des Schwindens des Fetts im vorgerükten Alter ist besondere Neigung zu Wasseransammlungen im Zellgewebe vorhanden; im folgenden Greisenalter mindert sich diese Neigung, da nun das Zellgewebe atrophisch und blutarm geworden ist. Die senilen Veränderungen treten bei manchen Individuen ungleich früher ein, als bei anderen, sei es in Folge von Excessen, Anstrengungen, Entbehrungen, sei es in Folge einer besonderen Disposition (z. B. bei Cretinen und Zwergen).

Aeussere Schädlichkeiten treffen das Zellgewebe gewöhnlich nur mittelbar und es ist directen Einwirkungen nur nach Verlezung oder Entfernung der Bedekungen ausgesezt. Die durch äussere Einwirkungen herbeigeführten und angeregten Störungen sind Hyperämie, Extravasirung, Exsudirung und Brand.

Von mechanischen Einwirkungen sind beim Zellgewebe ausser den Trennungen vorzüglich die Quetschungen und Erschütterungen von Wichtigkeit und die lezteren können selbst an von dem direct betroffenen Orte entfernten Stellen des Zellgewebs (z. B. in dem Zellgewebslager einzelner Eingeweide) mehr oder weniger schwere Störungen bewirken. Bei der Lokerheit des Gewebes entstehen besonders häufig Extravasate, welche zuweilen eine sehr grosse Ausdehnung haben. — Von den Temperatureinflüssen hat die Wärme keine auffallende Einwirkung auf das Zellgewebe; um so häufiger wird vornehmlich das subcutane Zellgewebe durch niedere Temperaturgrade in abnorme Zustände versezt, werden Oedeme, feste Infiltrationen und Abscedirungen in ihm herbeigeführt. — Von Wichtigkeit ist ferner das Eindringen fremder Körper, einiger Parasiten und vornehmlich das Eindringen deletärer und faulender Substanzen in das Zellgewebe, indem besonders die lezteren rasch einen mit Verjauchung endenden Process in dem Zellgewebe hervorrufen, der bei den anatomischen Dispositionen des Gewebes gewöhnlich weit über die Stelle sich ausbreitet, die mit der fremden Substanz in Berührung war.

Die Erkrankungen des Zellgewebs durch Störungen anderer Theile, zunächst derer, an welche das Gewebe angrenzt, sind äusserst gewöhnlich. Das Zellgewebe zeigt dabei bald dieselben Processe, wie der primär erkrankte Theil, bald leichtere Störungen; bald aber wird in ihm die Erkrankung die überwiegende.

Wo immer in dem einer Zellgewebslage nahen Theile ein krankhafter Process von irgend erheblichem Grade sich entwikelt hat, zeigt auch das leztere Veränder-

ungen. Besonders gewöhnlich ist diess bei Erkrankungen der Cutis, der Schleimhäute, der serösen Häute und bei jeder nicht gar zu flüchtigen oder gar zu unbedeutenden Affection dieser Theile ist es fast selbstverständlich und wird nur gewöhnlich nicht weiter hervorgehoben, dass auch das Zellgewebe, das mit diesen Theilen verbunden ist, ein anomales Verhalten zeigt. Ebenso nimmt dasselbe ganz gewöhnlich Antheil an den Affectionen der fibrösen Häute, der peripherischen Knochentheile, der Gelenke, der in ihm verlaufenden Gefässe, sowie der parenchymatösen Organe, welche es umhüllt. In vielen Fällen ist dabei das Zellgewebe nur kaum merklich durch eine etwas reichlichere Anhäufung von Flüssigkeit in ihm geschwellt; aber diese Anschwellung kann leicht höhere Grade erreichen und entweder derbere Infiltrationen, reichlichere Oedeme, oder Abscedirungen und Verjauchungen können in ihm entstehen und schwere Störungen des Organismus können hervorgebracht werden, während vielleicht in dem primär ergriffenen Organe der Process einen günstigeren Ablauf nimmt. Im Allgemeinen zeigen sich die bedeutenderen consecutiven Veränderungen im Zellgewebe jedoch mehr bei Primärerkrankungen der Nachbartheile mit schmelzenden Producten, als bei solchen, welche consolidiren. Auch an den Entwiklungen von Parasitgeschwülsten und bösartigen Infiltrationen in benachbarten Organen nimmt das Zellgewebe Antheil. Andererseits können Affectionen benachbarter Theile durch Druk das Zellgewebe fettlos machen und zur Atrophie bringen, oder indem sie ihren Inhalt und die in ihnen krankhaft gebildeten Producte in das Zellgewebe eindringen lassen (Gas aus dem Darme und den Respirationsorganen, Fäcalstoffe, Eiter und Jauche) zur Entwiklung derselben Processe Veranlassung geben, welche durch das Eindringen deletärer Substanzen von aussen eingeleitet werden.

In ziemlich seltenen Fällen sieht man im Verlauf oder nach Verschwinden einer primären Erkrankung im Zellgewebe selbst oder auch eines anderen Organs an einer entfernten Stelle des Zellgewebs eine Erkrankung auftreten, die man, da der Zusammenhang nicht einsichtlich ist, gewöhnlich als sympathisch zu bezeichnen pflegt.

Als Erkrankungen des Zellgewebes durch Vermittlung der Allgemeincirculation und in Folge von Constitutionsstörung treten auf: die Fettarmuth und die Fettleibigkeit, das Oedem, die Infiltration und die Abscedirung, seltner das Blutextravasat und die Bildung von Parasitgeschwülsten.

In den Körper eingeführte fremde Substanzen, welche durch Vermittlung der Circulation verbreitete Störungen hervorrufen, wirken auf das Zellgewebe nicht in ausgezeichneterer Weise, als auf andere Theile. Nur bei einzelnen Substanzen sind zuweilen eigenthümliche, doch immer untergeordnete Störungen im Zellgewebe zu bemerken, wie z. B. bei der chronischen Alcoolvergiftung, wo das Zellgewebe mit einem offenbar veränderten Fett überfüllt zu werden pflegt. Constitutionskrankheiten haben im Allgemeinen auf das Zellgewebe nur insofern Beziehung, als sein Fettgehalt dadurch verändert und gewöhnlich vermindert wird, und diess sowohl bei acuten, wie bei den meisten chronischen Constitutionskrankheiten. Nur einzelne derselben rufen eigenthümlichere Veränderungen im Zellgewebe hervor, wie die Hydropsieen das Oedem, die Pyämie und die ähnlichen Vorgänge den Abscess, die Syphilis gummatöse Infiltrationen.

II. Pathologie.

Die Zellgewebsveränderungen beginnen mit Störungen der Ernährung, der Circulation, oder mit Exsudationen.

Der Anfang der Zellgewebserkrankungen ist in der Mehrzahl der Fälle ein unmerklicher. Wenn irgend ein Organ afficirt ist, so ist zwar den Umständen nach sehr häufig zu vermuthen, dass auch das benachbarte Zellgewebe Antheil nimmt, aber der Beginn der Störung im Zellgewebe ist meistens nicht zu bestimmen. Zumal bei den Ernährungsstörungen grenzt der normale Zustand an den krankhaften in der unmittelbarsten Weise. Die Ernährungsstörungen beziehen sich übrigens nicht bloss, vielmehr am wenigsten auf die Menge des Zellstoffs selbst, sondern vorzugsweise auf den Fettgehalt, dessen Quantität die mannigfaltigsten, oft gar nicht in das Bereich der Beobachtung fallenden Schwankungen in Krankheiten darbieten kann. — Am

ehesten lässt sich der Anfang einer Erkrankung im Zellgewebe bei copiösen Extravasirungen und bei den eigentlichen acuten Entzündungen von beträchtlichem Grade, d. h. bei Hyperämieen mit proteinsubstanzhaltigen Exsudationen verfolgen. Die Hyperämieen des Zellgewebs sind übrigens so bald von Exsudation und Extravasation gefolgt, dass abgesehen von den ganz belanglosen Fällen das Stadium der Stase nicht von den secundären Entwiklungen und Processen geschieden werden kann. — Exsudationen kommen zwar von jeder Art im Zellgewebe vor, die gemeinsten aber sind die wässrigen und diese schliessen sich wiederum in der allerunmerklichsten Weise an den normalen Flüssigkeitsgehalt des Zellgewebes an, so dass sowohl während des Lebens, als auch in der Leiche oft nicht mit Bestimmtheit entschieden werden kann, ob man eine Durchfeuchtung des Zellgewebs noch als normal, oder aber schon als eine krankhafte Exsudation auffassen soll.

Die Erscheinungen der Zellgewebsveränderungen beziehen sich

1) auf die Volumsveränderung, welche theils direct wahrzunehmen ist, theils mechanische Folgen für andere Theile hat;

2) bestehen sie in krankhaften Empfindungen;

3) können endlich bei beträchtlichen Absezungen im Zellgewebe Consistenz- und Elasticitätsveränderungen zu erkennen sein.

Alle übrigen Erscheinungen bei Krankheiten des Zellgewebes hängen nur von secundären Zufällen und Störungen ab.

Die Volumsveränderung ist es hauptsächlich, aus welcher man die Anomalie im Zellstoff überhaupt und annähernd auch deren Natur bestimmen kann. Sehr oft, zumal bei allen in inneren Theilen befindlichen Zellstoffslagen kann nur indirect aus den mechanischen Folgen der Volumsveränderung auf ihr Vorhandensein geschlossen werden. Nur selten und bei sehr reichlichen Absezungen im Zellgewebe bewirkt die Volumsvergrösserung der Stelle erhebliche Dislocationen von Organen. Dagegen bilden sich sowohl an der Körperoberfläche Vorbuchtungen, als auch können an engeren Canalstellen im Innern des Körpers Nachtheile für die freie Circulation des Inhalts der Canäle entstehen: so in den Respirationsorganen besonders an dem Zellgewebe der Glottis, ferner am Pharynx und namentlich an seiner hinteren Wand, am Oesophagus, am Pylorus, im Rectum, an der Urethra u. s. w. — Die Empfindungen und Schmerzen, welche von Zellgewebskrankheiten ausgehen, sind stets trügerische Symptome und können nur bei gleichzeitigen anderen Erscheinungen für die Diagnose einer Zellgewebskrankheit verwerthet werden. — Die Consistenz- und Elasticitätsveränderungen sind allein beim subcutanen Zellstoffe, sowie bei dem Zellgewebe unter zugänglichen Schleimhäuten während des Lebens beobachtbar und es ist in dieser Beziehung einerseits die Härte einer Stelle, andrerseits ihre abnorme Weichheit (bei Abscedirungen und grossen Extravasaten), vor allem aber der auffallende Verlust der Elasticität von Wichtigkeit. — Die consecutiven Zufälle sind bei den meisten Zellgewebskrankheiten die wichtigsten, sie lassen aber bei Abwesenheit directer Erscheinungen immer nur einen unsicheren Schluss auf die Störungen zu.

Hienach sind die Krankheiten des Zellgewebes, sofern sie nicht an oberflächlich gelegenen Stellen (unter der Haut oder im submucösen Zellgewebe zugänglicher Schleimhäute) ihren Siz haben, der Diagnose wenig zugänglich und erlauben meist nur ein muthmaassliches Urtheil. Sehr häufig ist eine tiefliegende Zellgewebskrankheit bereits zu ausgebreiteten Zerstörungen (Abscedirungen) vorgeschritten oder hat bleibende Veränderungen in den mechanischen Verhältnissen (namentlich in dem Caliber von Canälen) hervorgebracht, ehe sie eine bestimmte Diagnose zulässt. Andrerseits verlaufen auch viele dieser Krankheiten so latent, dass sie, ohne irgend eine Störung des Organismus hervorzurufen, vorübergehen, sich entweder vollständig lösen oder aber unschädliche Reste hinterlassen.

Die Bedeutung und die Folgen der Zellgewebskrankheiten hängen ab

1) von den mechanischen Verhältnissen und Einwirkungen auf benachbarte Organe;

2) von der Art der krankhaften Absezungen in dem Gewebe;

3) von der Theilnahme der Nachbartheile an dem Processe;

4) von der Betheiligung des Gesammtorganismus.

Es hängt oft von kleinen Zufälligkeiten ab, ob eine Zellgewebskrankheit Bedeutung erlangt und selbst gefährlich werden kann, oder aber spurlos vorübergeht: Eine seröse Infiltration, die im submucösen Zellgewebe des Colons ganz bedeutungslos ist, kann selbst bei viel unbeträchtlicherem Grade in der Glottisgegend tödten; eine Schrumpfung, die im subcutanen Zellstoff nur als eine narbige Einziehung sich darstellt, kann an der Circumferenz der Urethra eine vollständige Unterbrechung der Harnexcretion bewirken. — In Betreff der Art der Absezungen finden sich dieselben Unterschiede bei den Exsudationen im Zellgewebe, wie bei anderen Organen, in der Weise, dass bei der eitrigen und jauchigen Exsudation schwerere Zufälle drohen, als bei der wässrigen; jedoch bleibt bei dem Zellgewebe die Eigenthümlichkeit, dass mit Ausnahme der abgegrenzten Eiterung alle Exsudationsformen eine grössere Neigung zur Ausbreitung in dem Gewebe haben, als in irgend einem anderen Theile des Körpers, die serösen Häute allein ausgenommen, und dass überdem in diesen Fällen das Abgesezte mehr als innerhalb irgend eines anderen Gewebes seine Stelle zu wechseln im Stande ist, daher Versenkungen durch Schwere, durch Druk von aussen oder von benachbarten Theilen in der umfassendsten Weise vorkommen. — Die Theilnahme benachbarter Organe und Stellen ist gleichfalls bei den Zellgewebskrankheiten sehr oft von zufälligen Constellationen abhängig und bei scheinbar ganz gleichartigen Erkrankungen des Zellgewebes sehen wir bald benachbarte Theile ganz unergriffen bleiben, bald aber sehr schnell an den Processen Antheil nehmen, ohne dass sich hiefür in vielen Fällen ein genügender Grund auffinden liesse. Vielmehr schliessen wir eben aus einer grossen Geneigtheit zur Betheiligung der Nachbartheile auf einen perniciösen Process, obwohl damit meist nichts anderes ausgedrükt ist, als die Unbekanntschaft mit dem wahren Nexus der Vorgänge. Es lässt sich im Allgemeinen nicht angeben, welche Organe und Gewebe vornehmlich geneigt sind, an den Krankheitsprocessen im Zellgewebe Antheil zu nehmen: die Haut und die Schleimhäute, in so enger Verbindung sie mit ihrem Zellgewebe stehen, sind es weniger, als die unterliegenden Theile und oft ist die Cutis noch in voller Integrität, während der Zellgewebsabscess die Muskel in Auflösung gebracht und in den Knochen Caries herbeigeführt hat. Wie überall sehen wir die Nachbartheile bei Schmelzungs- und Mortificationsprocessen rascher und häufiger sich betheiligen, als bei solchen, die rasch sich lösen oder stationär bleiben oder mit Organisationen enden. — Die Betheiligung des Gesammtorganismus kann von den mannigfaltigsten Verhältnissen abhängen und wird theils durch die Art und Menge der Ablagerungen bedingt (sehr copiöse Oedeme, umfangreiche Blutextravasate, welche beide durch Stoffentziehung auf den Organismus wirken; diffuse Vereiterungen und Verjauchungen, welche Hectik und Pyämie veranlassen), theils durch die mechanischen Folgen, theils durch die consecutive Erkrankung der Nachbartheile vermittelt. Es ist bemerkenswerth, dass bei acuten Erkrankungen (zumal Entzündungen) des Zellgewebes von einigem Umfang die fieberhafte Betheiligung des Organismus gerne und frühzeitig den Character der Adynamie annimmt und zwar diess selbst in solchen Fällen, wo der rasche oft auch ohne therapeutische Eingriffe erfolgende Uebergang in die Besserung vermuthen lassen kann, dass der Process an sich noch kein gefährlicher war. Lebhafte Fieberhize, Kleinheit und grosse Frequenz des Pulses, auffallende Schläfrigkeit und Neigung zu Stupor, oder ungewöhnliche Gereiztheit und frühzeitiges Delirium, eine den localen Veränderungen nicht proportionale Niedergeschlagenheit, Mattigkeit und Prostration, dike Zungenbelege und gänzliche Suspension der Verdauungsfunctionen sind bei acuten und umfänglichen Zellgewebserkrankungen sehr häufig zu beobachten, lassen oft das Eintreten typhoider oder pyämischer Zustände befürchten, können aber nach kürzestem Bestande sich wieder verlieren. Es ist nicht klar, wovon es abhängt, dass die Betheiligung des Gesammtorganismus bei den sonst ganz isolirten Zellgewebserkrankungen acuten Verlaufes diesen eigenthümlichen Character annimmt.

III. Therapie.

Die Behandlung der Zellgewebskrankheiten im Allgemeinen hat nichts Eigenthümliches, als dass dieselben mit Ausnahme der durch ihre Gefährlichkeit empirisch bekannten Krankheitsformen oder der durch ihre besonderen Verhältnisse beträchtliche Nachtheile bringenden Störungen ein überwiegendes Exspectativverhalten erfordern.

Eine Unterdrükung der Zellgewebskrankheiten ist schon darum nur ausnahmsweise möglich, da so gewöhnlich ihr Anfang latent ist. Wo jene zulässig ist, geschieht sie mit denselben Mitteln, wie bei den Krankheiten anderer Gewebe. Dagegen hat das exspectative Verfahren um so mehr Berechtigung, da in dem Zellgewebe durch dessen Textur die spontane Lösung der Affectionen so sehr gefördert ist. Dieses Exspectativverfahren, sowie auch eine eingreifendere Therapie, falls sie nöthig wird, schliesst sich in allen Beziehungen dem Verhalten in Erkrankungen anderer Theile an und hat sich vornehmlich danach verschieden zu gestalten, je nachdem die Zellgewebskrankheit eine oberflächliche oder eine verborgene ist. — Bei Störungen von notorischer Perniciosität ist ein heroisches Verfahren selbst bei geringer Aussicht auf Erfolg nicht zu verwerfen, wie namentlich bei allen denjenigen Erkrankungen, bei welchen der Uebergang in Verjauchung in naher Aussicht steht. — In den Fällen, wo mehr von den Umständen, als von der Art des Processes Nachtheile und Gefahren abhängen, beziehen sich die Hilfen mehr auf solche Organe, welche unter der Zellgewebskrankheit in ihrer Functionirung gestört sind, auf Wegräumung mechanischer Hindernisse und Herstellung des Canalcalibers, oder auf Eröffnung neuer Canäle bei Unzugänglichkeit jener.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

A. HYPERTROPHIE DES ZELLGEWEBS.

Der Zellstoff wird an einer Stelle vermehrt durch andauernde, fortgesezte Reizung an derselben, sei es durch äussere Einwirkungen, sei es durch chronische Processe, die daselbst statthaben. — Er wird aber auch vermehrt gefunden an Stellen, wo Organe zu Grunde gegangen, geschwunden sind und er füllt in solchen Fällen den Raum des verlorenen Theils mehr oder weniger aus.

Die Massenzunahme kann zugleich mit Vermehrung des in dem Zellgewebe enthaltenen Serums oder Fetts combinirt sein.

Diese Massenzunahme hat keine besonderen Zufälle, als insoweit solche mechanisch durch die Volumsvermehrung herbeigeführt werden.

B. HYPERÆMIEEN UND ENTZÜNDUNGEN DES ZELLGEWEBS.

I. Aetiologie.

Die Zellgewebshyperämieen und Entzündungen sind mit Ausnahme der durch traumatische Ursachen entstandenen grösstentheils secundäre Processe.

Bei dem grossen Blutreichthum des Zellstoffs ist das Eintreten von Hyperämieen und Entzündungen sehr begünstigt, andererseits aber auch die Lösung und Rükbildung erleichtert, so dass selbst sehr bedeutend scheinende Erkrankungen dieser Art einen unerwartet günstigen Ausgang nehmen, freilich aber auch in diesem in weiter Ausbreitung zusammenhängenden Gewebe eine ausserordentliche Ausdehnung erreichen und weit entfernt von dem Ausgangspunkte ein schlimmes Ende nehmen können.

Die Hyperämieen und Entzündungen des Zellstoffs können überall vorkommen, wo dieser lagert; sie werden aber besonders da auffallend und von Belang, wo grössere Massen von Zellstoff angehäuft sind (im subcutanen und intermuscularen Zellstoff an den Extremitäten, am Halse, an den Bauchwirbeln und dem Psoas und Iliacus, um das Coecum, Rectum, in den Mediastinis, in der Glisson'schen Kapsel), oder auch da, wo eine Entzündung und Anschwellung des Zellstoffs für die Functionen von grosser Gefahr werden kann (im submucösen Zellstoff der Glottis, in der Umgebung des Pharynx, der Prostata).

Die Hyperämieen und Entzündungen des Zellstoffs entstehen primär nur durch äussere Einwirkungen, fremde Körper; höchst gewöhnlich sind dagegen die secundären Affectionen, bei welchen sich die Hyperämieen benachbarter und eingelagerter Theile dem Zellstoffe mittheilen: z. B. die Hyperämieen und Entzündungen der Cutis, der Schleimhäute, des Periosteums, der Muskel, Lymphgefässe und Lymphdrüsen, besonders aber der Venen. Endlich können sie aber auch bei gewissen allgemeinen Constitutionsveränderungen, Blutvergiftungen (Pyämie, Syphilis, Typhus, manche Intoxicationen) entstehen. Die secundären Zellgewebsentzündungen können das Ansehen primärer haben, wenn die ursprüngliche Krankheit geringfügig, sehr vorübergehend oder der Beobachtung unzugänglich war: in vielen Fällen tritt erst mit den Störungen im Zellgewebe ein Kranksein in die Erscheinung. Solche secundäre Zellgewebsentzündungen bilden sicherlich die unendliche Mehrzahl; ob ausser den traumatischen auch primäre Entzündungen des Zellstoffs vorkommen, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden, da der Beweis nicht zu führen ist, dass keine andere Störung voranging.

II. Pathologie.

Die Zellgewebsentzündungen sind bald circumscript, einfach oder disseminirt, bald diffus. Sie beginnen mit punktirter, sofort zunehmender und gesättigt werdender Röthe (Gefässüberfüllung), welche bald in Exsudation übergeht, durch die das Zellgewebe nicht nur geschwellt, sondern seiner Elasticität und Dehnbarkeit verlustig wird. — Die Symptome sind Geschwulst (soweit diese zugänglich ist), Schmerz, Beeinträchtigung der Nachbartheile (je nach den localen Verhältnissen), zuweilen fieberhafte Betheiligung des Gesammtorganismus.

Sobald das Zellgewebe von irgend beträchtlicher Hyperämie befallen wird, schwillt es an, weil alsbald seiner Lokerheit wegen ein Exsudat zwischen seine Fasern austritt. Dieses ist bald blass, graulich, trüb und klebrig, bald mehr braunröthlich oder missfarbig. Es bleibt zuweilen lange flüssig, bald erstarrt es frühzeitig, bald zeigt es eine auffallende Neigung zur Verjauchung. — Das Gewebe selbst ist in verschiedenen Nuancen roth, verliert seine Elasticität und wird brüchig. — Dieser Hergang verräth sich zunächst durch Geschwulst, die theils an oberflächlich gelegenen Zellschichten (subcutanem Zellgewebe) durch Anschwellung des ganzen Theils erkannt werden kann, wobei dieser bald mehr teigig, bald bei grösserer Schwellung straff und glänzend, selbst bretterhart sich anfühlt; theils ist die Geschwulst durchzufühlen in einzelnen tiefer gelegenen Lagern von Zellstoff, wo sie als ein rundlicher, fester, schmerzhafter Körper gefühlt werden kann (Regio iliaca dextra, Zellgewebe des Halses); theils endlich gibt sich auch schon eine unbeträchtliche Geschwulst dann kund, wenn durch dieselbe wichtige Canäle gedrükt, verengt (submucöses Zellgewebe der Glottis, Urethra, Rectum, Blase, Pharynx, Oesophagus) oder benachbarte Organe beeinträchtigt werden (Muskel, Herz). — Der Schmerz an sich ist nicht bedeutend, wofern er nicht durch den Druk auf benachbarte Organe herbeigeführt wird. Es ist mehr ein dumpfes, lästiges Gefühl vorhanden, doch ist Druk auf die Stelle oft empfindlich. — Die benachbarten Organe werden in sehr verschiedenen Graden und Weisen beeinträchtigt, Muskel alsbald in ihren Bewegungen gestört und gehemmt, natürliche Höhlen und Canäle zusammengedrükt, Organe gedrükt und dislocirt; oft erstrekt sich auch die Hyperämie und Entzündung auf die benachbarten Theile und äussert sich in der diesen eigenthümlichen Weise (auf der Cutis als Erysipel, sogen. Pseudoerysipel, auf den serösen Häuten als rasch entstehende Exsudation, auf den Schleimhäuten als Catarrh). — Fieber tritt je nach der Heftigkeit, Ausdehnung und Acuität der Erkrankung in verschiedenen Graden ein; wo die Affection in ausgebreitetem Zellstofflager stattfindet, auch wenn sie nicht auf andere Weise complicirt ist, nimmt das Fieber gerne den adynamischen Character an: starke Zungenbelege treten ein, der Kranke ist ungewöhnlich hinfällig, sein Sensorium nicht ganz klar, er wird oft schlafsüchtig, zeigt Neigung zu Delirien und zwar diess alles bei Erkrankungen, die noch an sich wenig gefährlich sind.

Die weiteren Folgen und Ausgänge der Hyperämie und Exsudation im Zellgewebe können sein:

1) Lösung, Zertheilung der Stase und Wiederaufnahme des Exsudats in die Circulation mit rascher Abnahme der subjectiven, mechanischen

und constitutionellen Störungen und mehr oder weniger vollständiger Herstellung des normalen Zustands.

2) Anhäufung von Serum im Zellstoff: Uebergang in einen secundären Zustand, das Oedem.

3) Verhärtung und Organisation des Exsudats mit Abnahme und Verschwinden der subjectiven und constitutionellen Störungen, aber mit Zurükbleiben der mechanischen.

4) Bildung von Eiter, anfangs in zerstreuter Weise, später in grösseren oder kleineren Ansammlungen, welche zuweilen wieder vertroknen, meist auf nächstem Wege oder auf Umwegen nach aussen oder in einen innern Raum einbrechen, wobei die damit in Berührung kommenden Gewebe entweder durch plastische Absezungen abgetrennt oder selbst in Eiterung und Mortificationsprocesse verwikelt werden. Dieser Hergang kann eine Zeitlang oder bis zum Ausgange latent oder von mannigfachen, nach Acuität, Oertlichkeit und anderen Umständen verschiedenen Symptomen begleitet sein.

5) Mortification, Necrosirung des Zellgewebs, wobei dieses gemeiniglich in grösserer Ausdehnung mit Jauche durchzogen ist oder brandig abstirbt und die gewöhnlichen Allgemeinerscheinungen eines diffusen Absterbens von Gewebtheilen eintreten.

Die Hyperämie und erste Exsudation kann in leichten Fällen und wenn die Ursache nicht fortwirkt, ziemlich schnell in Lösung, Zertheilung und Wiederaufnahme des Exsudats übergehen, in welchem Falle die Symptome bald wieder sich verlieren, in oberflächlichen Theilen aber noch lange einige Auflokerung, Anschwellung oder aber eine auffallende Abmagerung und Schlaffheit zurükbleibt, auch die Neigung zu wiederkehrender Infiltration gemeiniglich lange sich erhält.

Ist das Exsudat serös, oder auch nur überwiegend serös, so stellen sich die Erscheinungen des Oedems in gleicher Weise ein, wie wenn die Infiltration ohne Vermittlung von Hyperämie zu Stande gekommen wäre. Die Schmerzen hören auf oder sind nur dem Grad der Ueberfüllung und dem Druk auf benachbarte Theile proportional. Auch das Fieber hört gemeiniglich auf, wenn es nicht durch andere Zustände unterhalten wird. Die Resorption erfolgt nach Beseitigung der Ursachen mit der grössten Leichtigkeit.

Verhärtet und organisirt das Exsudat, so bildet es mehr oder weniger derbe, oft schwielenartige, callusartige Klumpen und Stränge und spekartige Infiltrationen; der Zellstoff ist dann viel fester an die benachbarten Organe angeheftet, weniger auf ihnen verschiebbar und oft mit solchen verwachsen, mit denen er normal in keiner Verbindung steht. Dislocationen der Organe können dadurch bedingt werden. Ein solches festgewordenes Exsudat kann später verschrumpfen und mit Schwund des indessen erdrükten Zellgewebs enden. Doch geschieht diess durchaus nicht immer, vielmehr bleiben oft gerade sehr voluminöse Exsudate von spekartigem Aussehen ausserordentlich lange permanent, besonders im subcutanen und submucösen Zellgewebe. Grössere Massen verhärteten Exsudats im Zellstoff können auch in Tuberkel sich umwandeln, besonders wenn in der Nachbarschaft Tuberkelherde sind, oder auch in Krebs, wie besonders im submucösen Zellstoff.

Viel häufiger noch endet die Erkrankung mit Eiterbildung (Phlegmon). Der Eiter ist anfangs punktförmig in dem gerötheten Zellgewebe zerstreut. Zuweilen beschränkt sich diess von Anfang an auf eine kleine Stelle, die bald die Nachbartheile durchbricht und wobei ein Convolut von Gerinnsel, das mit Eiter durchtränkt und von solchem umgeben ist (Exsudatpfropf), entleert werden kann. Meist jedoch sammelt sich der Eiter in grösserer Ausdehnung, vereinigt sich in mehrere kleine Herde, die zulezt durch Schmelzung der Zwischenstellen in grössere zusammenfliessen können. Weite Streken von Zellgeweb können dadurch zerstört werden und zwar geschieht diess oft mit grosser Raschheit. Bei dem Zusammenhange des Zellgewebs im Körper kann es geschehen, dass an der ursprünglich erkrankten Stelle die Zertheilung, an einer entfernten dagegen unvermuthet die Eiterung eintritt; es geschieht

weiter sehr gewöhnlich, dass der Eiter in Gängen im Zellgewebe nach verschiedenen Seiten sich ausbreitet, durch seine eigene Schwere und durch den Druk der benachbarten Theile bis zu entfernten Stellen sich versenkt und dort sich ansammelt und zum Vorschein kommt, wo er am wenigsten Widerstand findet (Congestionsabscesse). — Die Organe, welche dem so erkrankten Zellstoff benachbart sind, widerstehen oft, trozdem dass sie überall mit Eiter bespült sind, ziemlich lange und ebendarum wird die Eiterung so oft verkannt; doch zeigen sie meist einige Missfarbigkeit, Infiltration, Elasticitätsverlust und besonders Muskel büssen ihre Contractionskraft mehr oder weniger ein. Zulezt kann jedoch der Eiter in die benachbarten Organe (Cutis, Darm, Muskel etc.) eindringen, sie allmälig verdünnen, maceriren und durchbrechen. — Bei diffusen Vereiterungen ist überdem eine Aufnahme des Eiters in das Blut oder ein Fortschreiten der Entzündung auf die Venen sehr häufig und vor Allem gefährlich.

Die Symptome dieses Uebergangs in Eiterung bis zum offenen Hervortreten des Eiters sind äusserst verschieden. Sie hängen ab:

1) von der Acuität des Falls. Erfolgt die Eiterung sehr rasch, so ist sie oft vom heftigsten Fieber begleitet, erfolgt sie langsam, so ist das Fieber hectisch oder fehlt auch ganz.

2) Von der Oberflächlichkeit und Zugänglichkeit der entzündeten Stelle. Wo die Abscesse nur durch dünne Schichten bedekt sind, kann man die Weichheit und selbst die Fluctuation des Inhalts erkennen. Doch ist man häufigen Täuschungen ausgesezt und namentlich vermuthet man oft noch keinen Eiter, wo schon ausgedehnte Abscedirungen gebildet sind.

3) Von der Art und Wichtigkeit des Organs, in dessen Nähe sich die Eiterung befindet; danach grosse Verschiedenheiten, die bei der Localpathologie zur Sprache kommen.

4) Von der Aufnahme des Eiters in das Blut und Entstehung suppurirender Phlebitis. Sie kündigt sich durch heftige Schüttelfröste oder ein Fieber mit tiefer Prostration an und führt fast sicher zum Tode.

Dem spontanen Aufbrechen des Eiters nach aussen geht meist eine Hauthyperämie voran, wobei die Haut bei rascher Entwiklung lebhaft roth und gespannt, bei langsamer livid, bräunlich, bläulich und schlaff ist. Der Eiter selbst kann vollkommen rein sein oder verschiedene Beimischungen, Gewebstrümmer, Blut, Luft etc. enthalten.

Das Aufbrechen in innere Organe ist je nach den Umständen von verschiedenen Symptomen begleitet, was bei den betreffenden Organen zur Sprache kommen wird.

Nicht selten bilden sich grössere oder kleinere Eiterherde im Zellgewebe äusserst still und unbemerklich: und es ist vielfach behauptet worden, dass ihnen alsdann keine Hyperämie vorangehe (kalte Abscesse), was aber nicht erwiesen ist. Sie sind sehr indolent; so gering die Beschwerden sind, so wenig auch zeigen sie aufgebrochen Neigung zu Heilung.

Zuweilen ist der Ausgang der Entzündung in der Art gemischt, dass das Exsudat der grösseren Menge nach verhärtet ist, aber an einzelnen beschränkten Stellen kleine Herde dünnen Eiters sich bilden; meist stellen sich dann gewundene und fistulöse Gänge her, welche durch die starren Massen hindurch zu den Eiterherden führen. Es ist diess ein äusserst hartnäkiger, sehr chronischer Zustand, der besonders in dem Lager der Lymphdrüsen, der Speicheldrüsen, aber auch an andern Stellen vorkommt.

In Fällen, welche einen weniger stürmischen Verlauf haben und wo sonst günstige Verhältnisse obwalten (Ruhe des Theils, Unempfänglichkeit benachbarter Organe), geschieht es nicht selten, dass der Eiter durch eine plastische Exsudation begrenzt und dadurch abgesakt wird. Der so eingeschlossene Eiter kann lange sich erhalten und entweder noch später das abgrenzende Exsudat wieder zur Schmelzung bringen, oder aber unter Resorption der wässerigen Bestandtheile allmälig zerfallen und in einen immer fester werdenden Brei von Kalkconcrementen verwandelt werden, der zulezt bis zu einer Masse von geringer Bedeutung verschrumpfen kann. — Diese Fälle können vollkommen symptomlos verlaufen oder wirken sie höchstens mechanisch durch Druk u. dergl. auf die benachbarten Theile.

Nicht selten endet die Entzündung des Zellstoffs mit Necrosirung. Diess geschieht entweder, ehe der Herd selbst aufgebrochen ist, durch mehr oder weniger rasches Absterben des Zellgewebs und Absezung einer schmuzig bräunlich-grünlichen Jauche, in welcher krümliche oder zottige, morsche Reste von Zellstoff sich vorfinden, oder verwandelt sich das Zellgewebe in weitem Umfang auch in eine zerreissliche, feuchte, schmuzig gelbe oder grünliche Masse. Ein solcher Ausgang kommt besonders vor, wenn Necrose eines benachbarten Theils, z. B. Knochens, die Zellgewebsentzündung veranlasste, wenn sehr schädliche Substanzen in das Zellgewebe gelangt sind (Darmgas, Leichengift, Milzbrandgift), wenn das Individuum durch

vorausgegangene schwere Krankheit tief erschöpft ist (nach Typhus, Cholera, schweren Pneumonieen) oder die Zellgewebsentzündung durch Aufnahme von Brandjauche an andern Stellen entstanden war (septische Metritis, brandiger Decubitus etc.); zuweilen auch wenn die begonnene Entzündung misshandelt wird; endlich aber auch unter Umständen, die vollkommen dunkel sind und wo unter den günstigsten äusseren Verhältnissen der Individuen zuweilen ein fast epidemisches Herrschen zur Necrose geneigter Zellstoffentzündungen beobachtet wurde (die septische Zellgewebsentzündung um die Unterkieferspeicheldrüse). In diesen Fällen verräth sich die Gefahr des Ausgangs meist schon frühe durch die ausserordentliche Härte der Geschwulst, falls diese der Beobachtung zugänglich ist, und durch das äusserst tiefe Allgemeinleiden (heftiges, adynamisches Fieber, grosse Beschleunigung des Pulses, Prostration, Unruhe, Delirien, Sopor). Später wird die Geschwulst wohl weich, aber ungleich und teigig; die Symptome verschlimmern sich, selbst wenn der Inhalt nach aussen bricht und gerade dann erfolgt oft rasch der Tod.

Oder die Necrosirung tritt erst ein, nachdem der Zellgewebsabscess sich bereits geöffnet hatte. Diess geschieht besonders bei weit ausgedehnten Unterminirungen einer Zellstoffausbreitung. Das Eindringen der äusseren Luft nach der Oeffnung, die Unmöglichkeit, den ganzen oft vielfach verästelten und zuweilen mehrere Fuss langen Eitergang rein zu erhalten und für Abfluss des Eiters zu sorgen, bedingt eine Zersezung der zurükgebliebenen Flüssigkeit, wodurch weiterhin bald eine zunehmende Verjauchung und Necrosirung des noch bis dahin erhaltenen Zellstoffs sich einstellt und das Secret aus dem Canale dem entsprechend missfarbig und stinkend wird. Die Kräfte des Kranken, bis zum Aufbruch des Abscesses noch leidlich, sinken nun rasch, ein hectisches oder adynamisches Fieber zehrt ihn auf. Daher die Gefahr der Eröffnung von sogen. Congestionsabscessen.

Die verschiedene Gestaltung der Entzündungen des Zellstoffs und ihrer Schiksale und Folgen hängt ab:

1) von der Beschaffenheit des abgesezten Educts, welches alle Verschiedenheiten der Proportion der einzelnen Blutbestandtheile zeigen kann;

2) von den Einflüssen, welche im Verlaufe die Stelle treffen und zwar sowohl von örtlichen Einwirkungen, als von Constitutionsverhältnissen;

3) von der Oertlichkeit der befallenen Stelle.

Die ursprüngliche Beschaffenheit des Exsudats ist vom grössten Einfluss auf seine weitere Gestaltung, wie schon aus dem oben Angeführten hervorgeht. Wir sind ohne Zweifel nur im Stande, die gröberen Differenzen in der Beobachtung zu verfolgen: seröses, plastisches, zum Zerfallen geneigtes Exsudat, und wir können nicht immer einen sicheren Rükschluss aus den Schiksalen des Exsudats auf seine ursprüngliche Zusammensezung machen. Manche Exsudate im Zellstoff zeichnen sich durch die ausserordentliche Raschheit und Unaufhaltbarkeit aus, mit der sie in Eiterung übergehen, während andremale bei scheinbar weit heftigerem Processe und reichlicherem und gehaltreicherem Educte die Eiterung zögert oder vermieden werden kann. — Jedem entzündlichen Exsudate sind überdem Blutkugeln beigemischt; zuweilen sind diese in ungewöhnlicher Menge vorhanden (sanguinolentes, hämorrhagisches Exsudat). Die Geschwulst ist dann gewöhnlich sehr bedeutend, hart und gespannt, die Schnittfläche dunkelroth geflekt. Dieses Exsudat kommt besonders bei cachectischen Individuen neben andern Hämorrhagieen und hämorrhagischen Exsudaten vor. Die Rükbildung dieses Exsudats geschieht schwieriger, als die des gewöhnlichen; häufig bleibt Pigment und callöse Härte zurük; zuweilen geht es nachträglich in Vereiterung und Verjauchung über.

Neue Einflüsse im Verlaufe der Krankheit treffen das entzündete Zellgewebe um so häufiger, als es mit wichtigen und leicht in functionelle Unordnung kommenden Organen in innigem Zusammenhang steht. Die Zellgewebsentzündung wird sehr häufig die Ursache einer Störung benachbarter Theile und diese reflectirt sodann auf jene in nachtheiliger, die Herstellung verzögernder, den Zerfall begünstigender Weise.

Von besonderer Wichtigkeit für die Gestaltung der Erscheinungen und Folgen der Zellgewebsentzündung sind die örtlichen Verhältnisse der befallenen Stelle.

Bei der Entzündung des Fettgewebs zeigen die Fettzellen ein durchscheinendes, blassröthliches, gallertähnliches Aussehen. Bei höheren Graden wird die Masse braun, der Inhalt der Fettbläschen schmilzt, dringt aus den Wandungen hervor und ein plastisches Exsudat tritt an seine Stelle, wodurch das Fettgewebe ein körniges

Aussehen bekommt. Das Exsudat kann wieder resorbirt werden und in dem Gewebe später wieder Fett abgesezt werden, oder aber die Fettbläschen bleiben obliterirt und der Theil daher auffallend abgemagert und verschrumpft. — Nicht selten wandelt sich (besonders im Neze) das Exsudat in eine käsige, tuberkelartige Masse um. — Sehr häufig ist der Uebergang in eiterige Schmelzung und auch der in Verjauchung findet sich vor.

Andere wichtige Stellen des Vorkommens der Zellgewebsentzündungen sind:

1) im subcutanen Zellstoff entstehen sie häufig primär oder nach Affectionen der Cutis, der Gefässe, bei Blutanomalieen; sie sind bald circumscript an den verschiedensten Stellen der allgemeinen Deken, bald und besonders häufig diffus; besonders gefährlich sind sie zwischen der Galea aponeurotica und dem Schädel, ferner am Halse, bei Neugeborenen am Nabel, am ganzen Körper (Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen); ferner die häufigen Entzündungen des Zellgewebs am Arm nach Aderlässen, Verlezungen, seltener am Rumpf; sehr gefährlich sind sie am Bein bei Wöchnerinnen, (Phlegmasia alba dolens) und auch bei andern schweren Krankheiten (z. B. Typhus), sehr hartnäkig oft in der Planta pedis.

Die Entzündungen im subcutanen Zellstoff kommen vor in der Form fester Infiltration und als Abscess.

Die feste subcutane Zellgewebsinfiltration ist in vielen Fällen nichts weiter, als ein compactes Oedem und schliesst sich ganz unmittelbar an das gemeine Oedem an, während andererseits allerdings auch plastische Ausgiessungen des subcutanen Zellgewebs vorkommen. Es sind hier dieselben unmerklichen Uebergänge von der schlaffen serösen Infiltration durch die festeren Formen des Oedems bis zur croupösen Exsudation zu beobachten, wie wir sie in andern Organen, namentlich so vollkommen und deutlich in den Lungen wahrnehmen. Während des Lebens ist es in vielen Fällen geradezu unmöglich zu entscheiden, ob in einem concreten Falle nur Serum die Räume des subcutanen Zellgewebs ausfüllt oder ob und in welchem Grade plastische geronnene Substanzen beigemischt sind. Es kann demnach auch die Frage, ob gewisse Formen der Zellgewebsverhärtung, z. B. das Sclerom der Neugeborenen, zum Oedem zu rechnen seien oder nicht, in dieser Fassung als eine unrichtige und unbeantwortbare angesehen werden.

Die feste Unterhautzellgewebsinfiltration kommt vor:

a) beschränkt, in Form von derben schwieligen Massen und kleineren derartigen Absezungen in der Nähe zahlreicher anderer Processe, besonders mancher Geschwüre, eitriger Exsudationen, in der Nähe von Knochenaffectionen, oder zurükbleibend nach Hautentzündungen und bei Vernarbungen. In den meisten Fällen ist diese Infiltration mit ein Grund der schwierigen Heilung der primären Zustände, indem das schwielige Gewebe blutarm ist und zugleich mechanisch die Narbenzusammenziehung verhindert. Sie kann entweder nur von örtlicher Reizung abhängen, oder liegen ihr constitutionelle Ursachen, besonders constitutionelle Syphilis zu Grunde.

b) In ausgedehnterer Weise findet sich eine feste Infiltration des subcutanen Zellgewebes bei Neugeborenen, am häufigsten in den fünf ersten Tagen nach der Geburt, zuweilen auch noch wenige Tage später. Es sind Kinder mit schlecht entwikelten Lungen, schwächliche und zu früh geborene (nach Leger Kinder mit zu kurzem Darm), und die Veranlassungen scheinen vornehmlich Erkältungen, namentlich feuchte Kälte und verdorbene Luft zu sein. Ueberwiegend häufig beobachtet man den Zustand in Findelhäusern. — Diese Krankheit ist eine noch nicht ganz aufgeklärte. Zuweilen scheint sie ein blosses Oedem zu sein, in andern Fällen an das Erysipelas neonatorum sich anzuschliessen und noch in andern Fällen eine Complication des Icterus der Neugeborenen zu sein; doch muss dahingestellt bleiben, ob nicht hin und wieder auch ganz eigenthümliche, mit nichts anderem zu vergleichende Fälle von Zellgewebssclerose bei Neugeborenen vorkommen. Zuerst bemerkt man eine violette Färbung mit Schwellung und Härte an der Haut der Füsse. Bald geht diese Färbung ins Gelbliche über, während zugleich die Affection auf die Schenkel, den Rumpf, die oberen Extremitäten sich ausbreitet und auch im Gesicht, namentlich an den Auglidern sich zeigt. An einzelnen Stellen, besonders am Rumpf, ist die Haut gesprenkelt und behält eine livid rothe Farbe. Ebenso sind die Lippen livid. Die Hauttemperatur sinkt fast auf den Temperaturgrad der äusseren Atmosphäre, die ganze Hautoberfläche wird hart, fast wie Holz: drükt man stark auf die geschwollenen Stellen, so gibt es einen tiefen, höchst langsam verschwindenden Eindruk. Die Bewegungen sind sehr gering, nur schwache Zukungen sind zu bemerken; die Mundhöhle ist kalt, es ist keine Neigung zum Saugen vorhanden; die Respiration ist sehr kurz und schwach, der Puls klein; die Kinder liegen in fortwährendem Sopor und lassen nur selten einen hohen grillenden oder halberstikten

Schrei hören. Zuweilen ist etwas Trismus oder auch Opisthotonus dabei. Meist erfolgt der Tod am zweiten bis siebenten Tage und äussere Kälte scheint ihn zu beschleunigen. — Die Leiche zeigt eine dunkelroth marmorirte Oberfläche mit gelblichen Zwischenstellen, an einzelnen Stellen ausgebreitete gelbe Farbe. Ein Einschnitt in die geschwollenen Deken lässt ein gelbes klares Serum auslaufen, während die Cutis selbst mit schwarzem Blut überfüllt ist. Das Fett ist wie granulirt und in dem serös infiltrirten Zellgewebe zerstreut. Unter der Aponeurose ist gewöhnlich kein Wassererguss mehr. Die Lungen sind meist stellenweise atelectatisch, stellenweise mit Blut angeschoppt. Das Herz und die grossen Gefässe sind von dunklem Blut ausgedehnt, Leber und Gehirnsubstanz gleichfalls reichlich damit überfüllt, die serösen Höhlen enthalten zuweilen Wasser.

Abscesse des subcutanen Zellgewebes entstehen durch directe Verlezungen (Quetschungen, eindringende Wunden); durch fremde Substanzen des Körpers, die dahin gelangen (Darmkoth, Urin); durch Fortpflanzung einer Affection der Haut (Erysipelas phlegmonosum, Variolen etc.); durch Theilnahme an den Affectionen innenliegender Organe (Venen, Lymphgefässe und Drüsen) oder der unterliegenden Theile; bei allgemeinen Krankheiten (Pyämie, Typhus etc.); zuweilen auch ganz spontan. Nicht selten wirken mehrere dieser Ursachen zusammen und während die eine eine erhöhte Disposition abgibt, dient die andere als Gelegenheitsursache. So z. B. können Quetschungen, die an und für sich unerheblich waren, bei einem disponirten Individuum zur subcutanen Abscedirung führen oder gesellt sich zu einer mässigen Hautaffection ein Abscess, weil das Gesammtverhalten der Constitution die Neigung zur Eiterbildung steigert. — Die Abscesse des subcutanen Zellgewebs treten zuweilen nach Erscheinungen einer diffusen tiefen Hyperämie ein, zuweilen aber auch ganz schleichend und unerwartet, oder unter Symptomen, die nur ein Oedem erwarten liessen. Die mannigfaltigen Verschiedenheiten, welche bei diesen Abscessen je nach ihrem Size, ihrer Ausdehnung etc. zu beobachten sind, müssen im Allgemeinen als herkömmlich der Chirurgie zugewiesene Affectionen hier übergangen werden, während solche Formen, welche durch die Art des Sizes directeres Interesse für die innere Pathologie haben, an entsprechenden Stellen der Localpathologie zur Sprache kommen. — Ihr Ausgang besteht entweder in Resorption der flüssigen Theile unter Zurükbleiben einer festen Geschwulst, welche allmälig durch Atrophiren sich verlieren kann, oder in directer Oeffnung nach aussen, oder in Ausbreitung nach verschiedenen Richtungen, wozu bei dem Zusammenhang des Zellgewebes nach allen Seiten die grösste Neigung vorhanden ist und wobei entweder das Individuum zu Grunde gehen oder an entfernten Stellen der Eiterherd sich öffnen kann. —

2) Im submucösen Zellstoff sind Entzündungen sicherlich selten primär, meist von Affectionen der Schleimhaut ausgehend, meist circumscript, oft zu callöser Verdichtung oder zur Eiterung führend: besonders sind hervorzuheben die Entzündungen im submucösen Zellstoff der Lippen, der Nasenscheidewand, des Larynx, des Oesophagus, des Pylorus und Magens überhaupt, des Dikdarms bei Dysenterie, des Mastdarms bei chronischen Affectionen daselbst, der Scheide, der Harnröhre.

3) Die Entzündungen des subserösen Zellstoffs fallen mit den Entzündungen der serösen Häute meist zusammen: s. seröse Häute. Die auf den subserösen Zellstoff beschränkten Entzündungen sind wenn auch nicht selten, doch meist unbedeutend und nur andere Entzündungen begleitend. Grössere Selbständigkeit zeigt nur die Entzündung des fettigen Zellgewebs des Nezes.

4) Entzündungen des Zellstoffs, der in hautartiger oder scheideartiger Umhüllung von Muskeln, Drüsen und anderen Theilen, als Lager für Eingeweide oder als Ausfüllung von Räumen vorkommt. Sie sind vielleicht zuweilen primär, gewöhnlich aber den Erkrankungen benachbarter Theile consecutiv, haben bei acutem Verlauf grosse Neigung zur Eiterbildung und Verjauchung, bei chronischem zu Bildung von Callositäten und Verhärtungen, sind auch von Anfang an oft hämorrhagisch. Diese Affectionen, welche des Nähern bei der Localpathologie zu betrachten sind, können hier nur in Kürze namhaft gemacht werden: die Entzündungen der Pia mater, des Neurilems, der äussern Gefässscheide, des Lagers der Lymphdrüsen (Achselgrube, Schenkelbuge, Hals), des Lagers der Speicheldrüsen (häufig bösartig und brandig), der Kropfdrüse, Entzündung des Zellgewebs, welches den Pharynx an die Wirbelsäule anheftet (Retropharyngealabscesse), des Lagers der Thymus, des Mediastinums, des Fettgewebs um das Herz, Entzündungen der sog. Glisson'schen Kapsel, des Lagers des Coecums (Perityphlitis), des verbindenden Zellgewebs zwischen Rectum und Kreuzbein, Samenbläschen, Vorsteherdrüse etc. (Periproctitis), ferner zwischen Scheide, Blase und Rectum (Pericolpitis, hauptsächlich nur bei Wöchnerinnen), zwischen der Blase und den benachbarten Theilen (Pericystitis),

Entzündungen der Zellgewebsfettkapsel der Nieren, ferner des Zellgewebs an der Wirbelsäule und am Iliacus und Psoas, endlich des Zellgewebs, welches als Lager und Hülle für Afterproductionen dient.

5) Die Entzündungen des parenchymatösen Zellstoffs fallen meist mit den Entzündungen der Parenchyme selbst zusammen. Nur in ziemlich seltenen Ausnahmsfällen findet sich eine auf den interstitiellen Zellstoff beschränkte Entzündung entweder in der Form der Verhärtung und starren Infiltration oder in der der Abscedirung, wobei das eigentliche Gewebe des Organs durch die Vereiterung des interstitiellen Zellstoffs überall freigelegt und gleichsam bloss präparirt wird (Abscessus dissecans).

III. Therapie.

Bei den der Oberfläche des Körpers nahe gelegenen beschränkten Zellgewebsentzündungen (partielle Entzündungen des subcutanen Zellstoffs, des Zellstoffs in der Nähe der Mündungen der Schleimhäute) sind die Indicationen: Entfernung, Unschädlichmachung der Ursachen, so weit solches möglich ist; Verminderung der Blutüberfüllung; Erschwerung der Eduction; wo diese stattgefunden hat, Beförderung der Resorption oder der eitrigen Schmelzung und des Aufbruchs auf günstigstem Wege; endlich Berüksichtigung der begleitenden Erscheinungen in Nachbartheilen und im Gesammtorganismus.

Zu der causalen Indication gehört die Entfernung fremder Körper, Behandlung anderer Krankheitsprocesse, welche die Zellgewebsentzündung veranlassten, Behandlung cachectischer Zustände, die sie herbeiführten, Vermeidung aller Umstände, die sie steigern können, Vermeidung der Bewegung des Theils, der tiefen Lage des Theils, Vermeidung reichlicher und reizender Diät etc. — Bei ganz mässigen und manchen consecutiven Zellgewebsentzündungen genügt diese Behandlung, bei heftigeren ist sie wenigstens unerlässliches Unterstüzungsmittel.

In heftiger auftretenden Fällen ist die Anwendung einer entsprechenden Menge von Blutegeln an die Stelle und die Auftragung von Queksilbersalbe nüzlich. Im Anfange und bei ziemlich heftigem Beginne kann man auch intense Kälte auf den Theil versuchen; doch wird sie nicht immer ertragen Statt ihrer ist im Gegentheile oft gleichmässige Wärme (mittelst mässig warmer Cataplasmen) förderlich. Auch das Ueberschlagen von warmen Bleiwasserumschlägen kann in solchen Fällen versucht werden. — Dabei ist strenge Diät anzuwenden, sind kühlende Salze oder nauseose Mittel (Tart. emet) innerlich zu reichen und für täglich 1—2maligen Stuhl Sorge zu tragen. — Geht dessenungeachtet an einer Stelle die Entzündung in Eiterung über, so muss die Abscedirung durch Cataplasmen begünstigt und der Abscess frühe geöffnet werden, um so früher, wenn die Eiterung diffus erscheint, und man darf sich in diesem Falle selbst durch Zweifel über die wirkliche Ausbildung eines Herdes nicht abhalten lassen, einen oder mehrere Einschnitte zu machen: eher kann bei circumscripten Abscessen einige Zeit zugewartet und noch auf spontanes Aufbrechen oder auf Rükbildung gehofft werden.

Wenn dagegen nach der Blutentziehung der Schmerz und die Anschwellung abnimmt, ohne sich vollkommen zu zertheilen und Infiltrationen zurükbleiben, oder die Affection von Anfang mässig war, so wirkt zuweilen ein Drukverband an geeigneten Stellen vortrefflich oder können warme Bäder, Jodsalbe, später flüchtige Einreibungen und Dampfdouche angewandt werden.

Bei Zellgewebsentzündungen, welche aus irgend einem Grunde eine Neigung zu rascher und diffuser Eiterung erwarten lassen, sei es nach den Umständen, unter denen sie entstehen, oder nach der Heftigkeit, mit der sie auftreten, ist zwar noch ein Versuch mit sehr starken örtlichen Blutentziehungen und mit grossen Mengen von Mercurialsalbe, auch wohl unter geeigneten Umständen mit dem Drukverband zu machen: doch ist darauf wenig Hoffnung zu sezen. Manche empfehlen, gleich anfangs ein Blasenpflaster auf die Stelle zu legen: ein Verfahren von zweifelhaftem Nuzen. Das Zwekmässigste scheint zu sein, sobald durch Blutentziehungen etc. nicht einige Verminderung der Geschwulst herbeigeführt wird, ergiebige Einschnitte in den geschwollenen Theil zu machen und denselben sofort mit einem Cataplasma zu bedeken. — Die innerliche Behandlung ist anfangs wie im vorigen Falle; doch muss bald zu Mitteln übergegangen werden, welche die Kräfte unterstüzen: concentrirtere Nahrung, Chinadecoct.

Bei Eiterungen, bei welchen der Eiter sich gesenkt hat und an einer seiner Ursprungsstätte entfernten Stelle in der Haut vordringt, ist die Behandlung sehr misslich. Eine Zögerung der Eröffnung hat fast sicher um so grössere Zerstörung zur Folge; die Eröffnung dagegen bringt oft die Gefahr der Verjauchung und raschen Untergangs. Dessenungeachtet entschliesst man sich, um so eher je günstiger die Umstände sind, zur Eröffnung; nach derselben muss vorzüglich für äusserste Reinlichkeit und Unterstüzung der Kräfte Sorge getragen werden. Wo die Ursprungsstätte des Abscesses zugänglich ist, wird mit Erfolg auch dort eine Oeffnung gemacht und wenn der Abscesscanal nicht zu lang ist, dieser seiner ganzen Länge nach gespalten; andernfalls sucht man, wenn es möglich ist, durch Druk seine Schliessung zu fördern.

Die Fälle, bei welchen theilweise Verhärtung und theilweise Eiterung eintritt und der Zustand chronisch wird, bieten der Behandlung grosse Schwierigkeiten dar. Man versucht durch Druk, wenn die Lage es erlaubt, und durch Jodsalbe die erstarrten Massen zur Resorption zu bringen und unterstüzt diess durch allgemeine Curen (Salzbäder, innerlich Jod, Ol. Jecoris). Wo diess vergeblich ist oder zu lange dauert, legt man anhaltend Cataplasmen, die man durch Senfmehl schärfen kann, um die Härten schmelzen zu machen. Weiter sprizt man in die geöffneten Herde und Gänge reizende Flüssigkeiten ein: Silbersalpetersolution, Sublimatlösungen, Jodtinctur; oder man legt alle Gänge bloss. Hilft alles diess nichts, so kann man nur durch ergiebige Cauterisation helfen, die freilich an einzelnen Stellen gefährlich werden kann (z. B. bei der Nähe grösserer Gefässe).

Die schlimmsten Fälle von Zellgewebsentzündung sind die, bei welchen Necrosirung eintritt, mag diese primär oder secundär erfolgen: im erstern Falle droht rascher Tod, doch ist manchmal noch Herstellung möglich; im zweiten Fall tritt der Tod etwas langsamer, aber wenn die Gangränescenz nicht sehr beschränkt ist, um so sicherer ein. Im erstern Falle ist die keke Anwendung örtlicher Reize (Blasenpflaster, Ammoniak, Camphor, Terpentinöl, Salzsäure, Schwefelsäure) in steigender Intensität neben dem Gebrauche innerlicher, belebender und die Kräfte erhaltender Mittel indicirt (China, Wein, Serpentaria, Camphor, Moschus). Im zweiten Falle darf das Verfahren weniger stark eingreifend sein, da der heruntergekommene Kranke nur sehr vorsichtig zu behandeln ist: örtlich reinigende, adstringirende und leicht reizende Substanzen und als Allgemeinmittel bittere Stoffe, kräftige Diät, Wein, China.

Bei ausgebreiteten zugänglichen Zellgewebsentzündungen treten die örtlichen Anwendungen mehr zurük und beschränken sich auf milde Applicationen (feuchte Wärme) und beim Uebergang in Eiterung auf zeitige Entfernung des Eiters durch Einschnitte. Ausserdem muss das therapeutische Verfahren sich vornehmlich nach der Beschaffenheit der Constitution richten.

Bei der diffusen Zellgewebssclerose der Neugebornen ist die Behandlung meistens vergeblich. Nach den meisten Beobachtern sind Blutentziehungen bei nicht zu schwächlichen Kindern noch die günstigste Curmethode; ausserdem hat man warme Frictionen, Reiben mit eiskaltem Wasser, Wein innerlich und in Bädern, Vesicatore und Salzklystire angewendet.

Die diffuse Zellgewebsentzündung ganzer Glieder endet, wenn sie nicht bald durch Ruhe, warme Einhüllungen, allenfalls Blutentziehungen und Mercursalbe zum Sistiren gebracht werden kann, gemeiniglich mit Eiterung. Eine frühzeitige Oeffnung der mit Eiter getränkten Räume ist zuweilen von Erfolg. Daneben muss das Fieber berüksichtigt und müssen die Kräfte nach Möglichkeit unterstüzt werden.

Bei den in der Tiefe gelegenen Entzündungen des Zellgewebs ist die Diagnose niemals so sicher, die Behandlung aber selbst bei wahrscheinlicher oder sicherer Diagnose weniger direct. Man lässt sich hier leiten

1) durch örtliche Erscheinungen des Schmerzes, der etwa noch fühlbaren Geschwulst, der gehemmten Functionirung eines Theils.

Hienach werden örtliche Blutentziehungen in angemessener Weise und nach Umständen wiederholt, Queksilbersalbe, Cataplasmen und zur Unterstüzung Narcotica, bei mässigem Verlaufe laue Bäder, bei chronischem Jod angewandt, zugleich die etwa beeinträchtigten Functionen (z. B Stuhlentleerung, Herzbewegung, Schlingen) nach Möglichkeit symptomatisch erleichtert. — Wird im weitern Verlaufe und nach

Bildung eines Abscesses derselbe etwas zugänglicher (Rectum, Pharynx, Urethra etc.), so kann man versuchen, ihn operativ zu öffnen; man hat auch vorgeschlagen, Brechmittel zu geben, um durch die Erschütterung das Bersten des Abscesses zu bewirken. Geht die Entzündung in Verhärtung über, so ist die weitere Therapie hauptsächlich auf die Folgen gerichtet und symptomatisch. Doch kann an einzelnen Stellen noch durch Aezung der indurirten Stelle, durch Einschnitte chirurgisch geholfen werden.

2) Lässt man sich leiten durch die allgemeinen Erscheinungen: den Grad der allgemeinen Reizung oder Prostration, des Fiebers, der Hectik und wendet hienach die entsprechenden Mittel an.

C. EXTRAVASATE.

I. Aetiologie und Pathologie.

Extravasate kommen im Zellgewebe, namentlich im subcutanen und submucösen, nicht selten vor; theils in Folge örtlicher Einwirkungen oder starker Hyperämieen, theils in Folge allgemeiner constitutioneller Verhältnisse (Hämorrhophilie, Scorbut, Typhus). In oberflächlichen Stellen lassen sie sich als Geschwulst unterscheiden, jedoch ist die rothe Farbe des Extravasats nur durch dünne Schleimhäute (Conjunctiva), nicht aber durch die Cutis hindurch zu erkennen. Zuweilen ist die Stelle etwas empfindlich und schmerzhaft, doch nicht leicht in hohem Grade. Dagegen können benachbarte Organe mehr oder weniger genirt und namentlich Bewegungen sehr schmerzhaft und unmöglich werden (zuweilen beruht die Krankheit, welche man Lumbago nennt, auf solchen Extravasaten). Hat die Extravasation in der Nähe von serösen Häuten stattgefunden, so erfolgen oft in diesen nachträglich entzündliche Exsudationen, Schleimhäute werden in den Zustand von Catarrh und oft von Verschwärung versezt, Knochen können necrosiren oder cariös werden und Knorpel zu Grunde gehen. Sehr reichliche und vielfältige Extravasate können um so mehr, je geschwächter der Kranke schon zuvor ist, Prostration und selbst ein tödtliches Ende herbeiführen. Meist jedoch ist das Extravasat eine ziemlich unbedeutende Sache. — Das Extravasat kann einfach resorbirt werden, indem die Flüssigkeit sich in der Nachbarschaft imbibirt und die Blutkügelchen zerfallen. Häufig bleibt eine Pigmentirung der Stelle zurük. Oder es können Reste des Extravasats als eine schwielige Schwarte zurükbleiben, oder es kann das Extravasat in einen Abscess sich verwandeln, abgesakt werden, in eine seröse Cyste sich umwandeln; auch in diesen Fällen tritt die Resorption oft später noch mehr oder weniger vollkommen ein. Endlich kann das Extravasat auch verjauchen.

Extravasate in das submucöse, subseröse und umhüllende Zellgewebe können während des Lebens niemals mit auch nur annähernder Sicherheit erkannt werden, werden aber zuweilen die lezte Ursache des endlichen tödtlichen Ausgangs.

Am bemerkenswerthesten und zugänglichsten sind die Extravasationen in den subcutanen Zellstoff. Bei denselben zeigt sich, wenn die Oberfläche selbst von dem Blute frei bleibt, keine von der übrigen Haut verschiedene Färbung, wohl aber bei irgend erklecklichem Austritte eine mehr oder weniger beträchtliche Geschwulst, die sich bald teigig, bald aber ziemlich fest anfühlt und oft nicht unbeträchtlich schmerzhaft ist. Da jedoch sehr häufig in diesen Fällen auch die oberflächlicheren Schichten einen Blutaustritt erlitten, so kann die geschwollene Stelle entweder mit disseminirten oder confluirten, lebhafteren oder livideren Röthen bedekt sein. Die Verbreitungen

der Farbenveränderungen gehen dann sehr gewöhnlich im weiteren Verlaufe ziemlich weit über den ersten Siz der abnormen Färbung hinaus in bald livid blauen oder grünlichen oder gelblichen Striemen. Hat dieser Bluterguss in der Nähe eines Gelenks seinen Siz, so ist die Bewegung des Theils mehr oder weniger beträchtlich erschwert. Hat er seinen Siz in der Nähe einer serösen Haut, so gesellen sich sehr gewöhnlich Entzündungen dieser hinzu. Die gleiche Constitutionsbeschaffenheit und gleiche sonstige Umstände vorausgesezt, ist die Rükbildung und Resorption einer solchen tieferen Apoplexie um so schwieriger und dauert um so länger, je umfangreicher dieselbe ist. Die Resorption kann nicht nur Monate lang zögern, sondern gar nicht selten ganz ausbleiben, vornehmlich dann, wenn der Zustand der Constitution sich nicht erheblich bessert. Statt resorbirt zu werden, kann ein solcher Blutherd zu einer dauernden Verhärtung oder zu einer Abscedirung führen.

II. Behandlung.

Mässige Extravasate können, auch wenn sie erkannt werden, sich selbst überlassen bleiben. Bei sich wiederholenden Extravasationen ist auf die constitutionellen Ursachen zu wirken. Bei grossen Extravasaten kann eine örtliche Blutentziehung gemacht, oder wenn der Theil oberflächlich ist, selbst durch einen Einschnitt dem Blute Ausgang verschafft werden. Zugleich ist für möglichste Ruhe des Theils zu sorgen und sind etwaige Allgemeinstörungen nach ihrer Art zu behandeln. Zögert die Resorption, so kann man mässig reizende Stoffe anwenden, sie zu beschleunigen: Queksilbersalbe, flüchtige Linimente, Jodsalbe. Vermuthet man den Uebergang in Eiterung, so kann man erst versuchen, durch intense und anhaltend angewandte örtliche Kälte ihn zu verhindern; wo diess nicht möglich ist, befördert man die eiterige Schmelzung durch Cataplasmen. — Die weiteren Uebergänge sind zu behandeln wie die entsprechenden Exsudate.

D. DIE WASSERINFILTRATION DES ZELLGEWEBS. SERÖSE INFILTRATION. OEDEM.

I. Aetiologie.

Die seröse Infiltration im Zellgewebe kann an allen Stellen desselben vorkommen, doch mehr im subcutanen, submucösen, subserösen Zellstoff, als in dem umhüllenden, verbindenden und parenchymatösen. Die Ursachen sind theils örtliche, theils allgemeine.

Die örtlichen Ursachen sind Reizungen der leichtesten Art, schwache Theilnahme an den Entzündungen der benachbarten Theile, Stokung des Venenrükflusses, Schlaffheit und Elasticitätsverlust des Zellstoffs (daher als Folge früherer entzündlicher Exsudationen), verminderter Druk benachbarter Theile (daher beim Schwund der dem Zellstoff benachbarten Organe), anhaltende tiefe Lage des Theils und mangelhafte Bewegung desselben (daher besonders in dem Zellstoff gelähmter Theile). Oder es beruhen die Oedeme auf einer krankhaften Vermehrung des serösen Gehalts des Bluts (seröse Cachexie, allgemeine Wassersucht) oder auch auf Verminderung der festen Bestandtheile desselben.

II. Pathologie.

Das seröse Exsudat ist in die Räume des Zellgewebs infiltrirt, dehnt diese aus und drükt dadurch auf die benachbarten Theile. Es entsteht damit an oberflächlichen Theilen, namentlich der Körperoberfläche, eine Geschwulst, die bei mässiger Exsudation schlaff, bei starker hart und prall ist und dabei je nach der Nachgiebigkeit der Theile eine verschiedene

Grösse erreichen kann (besonders gross an Präputium, Schamlippen, Augliedern). Ein Druk auf eine solche feste Geschwulst gleicht sich wegen der verlorenen Elasticität und wegen der Abscheidung der Flüssigkeit in Zellenräumen meist nur sehr langsam aus. Die enthaltene Flüssigkeit ist entweder völlig klar und dünnflüssig, oder durch reichlichen Eiweissgehalt diker, klebriger, gallertartig, oft durch geringe Beimischung von Blut etwas röthlich oder gelblich, auch durch Gallenpigment oft etwas gelblich gefärbt. Das Fett in dem Zellgewebe wird durch diese Ablagerung erdrükt, oft körnig, oft verschwindet es ganz. Die benachbarten Theile können durch den anhaltenden Druk verdünnt, hyperämisch werden, Mortificationsprocesse (Geschwüre, Brand) können sich in ihnen entwikeln; ihre Fasern können aus einander weichen und das Wasser zwischen sie eindringen; weiche Organe können macerirt werden. — Nach der Wiederentfernung der Flüssigkeit bleibt das Zellgewebe oft in erschlafftem Zustande zurük.

Am wichtigsten ist das Oedem im subcutanen Zellgewebe. Diese wässrigen Infiltrationen des subcutanen Zellstoffs können die verschiedenartigsten Hautaffectionen begleiten. Manche der lezteren sind häufiger oder selbst constant von einer Infiltration des Unterhautzellgewebs begleitet oder gefolgt. Diess sind unter den Hyperämieen die Erysipele und die Scarlatina, ferner einige Bläschenformen (intenser Herpes), manche Pustelformen (Impetigo erysipelatodes, stark entzündete Ecthymapusteln und manchmal die Variolen), zuweilen die Tuberkel und Knollen, häufiger die Furunkel und besonders Anthrax, endlich die necrotischen Processe. Ausserdem aber kann bei einer Steigerung der Affection zu jeder Hautkrankheit eine Productabsezung in das unterliegende Zellgewebe sich hinzugesellen. Die wässrigen Infiltrationen des subcutanen Zellstoffs können aber auch für sich auftreten und entweder an dieser Stelle ihren Ablauf haben oder noch eine secundäre Erkrankung der Cutis veranlassen. In diesem Falle sind sie häufiger der Ausdruk eines allgemeinen Leidens, als eine einfache örtliche Störung, wiewohl sie auch durch locale Hindernisse im Venenblutrükfluss und durch örtliche Beeinträchtigungen, welche bis in die Tiefe dringen, wie Stoss, eindringende fremde Substanzen hervorgebracht werden können. Endlich entstehen sie in sehr vielen Fällen durch Ausbreitung von Erkrankungen derjenigen Organe, welche im subcutanen Zellstoff liegen, Drüsen und Gefässe, oder unter ihm sich befinden.

Die Ansammlung seröser Flüssigkeit im subcutanen Zellgewebe beginnt bald an verschiedenen und nur durch zufällige Nebenumstände bestimmten Hautpartieen zumal oder in kurzen Intervallen nach einander, um sich sofort über einen grösseren oder kleineren Theil des Körpers auszubreiten (allgemeines Anasarca), bald geschieht sie einzig und allein an einer beschränkten Stelle, an welcher eine local einwirkende Ursache sie veranlasst (locales Oedem). Sie entsteht bald acut, bald chronisch, tritt sehr selten primär auf, ist dagegen eine sehr gewöhnliche Consecutiverscheinung mancher schweren acuten und sehr vieler chronischen Erkrankungen.

Das acute Anasarca ist bei Erwachsenen nur in äusserst seltenen Fällen eine primäre Affection, tritt jedoch auch bei zuvor ganz gesunder Haut und ebenso ohne alle nachweisbare vorausgegangene oder begleitende Localstörung in andern Organen zuweilen nach starken Erkältungen fast plözlich mit der Unterdrükung der Schweisssecretion ein. Häufiger beobachtet man dasselbe nach acuten Exanthemen, welche die Haut in besonderer Empfindlichkeit gegen äussere Temperatur zurükliessen, bei schneller Unterdrükung ausgebreiteter, nässender chronischer Ausschläge und überhaupt häufiger bei Kindern. In den meisten Fällen jedoch ist das acute Anasarca abhängig von einer acut entstehenden oder zunehmenden Bright'schen Nierenentzündung, selten von andern rasch sich entwikelnden Nierenkrankheiten; zuweilen steht es im Zusammenhang mit acuten Erkrankungen am Herzen und an den grossen Gefässen.

Die acute Hautwassersucht kann unter Fiebererscheinungen der gastrischen oder nervösen Form verlaufen, zuweilen mit rasch eintretender Dyspnoe und unsäglicher Angst, der Durst ist dabei lebhaft, der Puls höchst frequent, die Zunge belegt, der Appetit mangelt. Die Geschwulst der Haut beginnt meist an den unteren Extremitäten, ist blass und breitet sich bald über den ganzen Körper aus. Oft sind zugleich heftige Schmerzen in den Gliedern, in der Nierengegend und die Wirbelsäule entlang

vorhanden. Daneben finden häufig Wasserergüsse in die Gelenke und in die Höhlen der serösen Häute statt. Doch kommen auch Fälle von mässigem acutem Anasarca oft genug vor, bei welchen das Wohlbefinden kaum gestört ist. Besteht eine acute Nierenerkrankung als ursächliche Störung, so ist der Harn sparsam und dunkel, enthält gewöhnlich auch Blut, oder ist zuweilen seine Secretion völlig unterdrükt. Ueberhaupt sind bei diesem acuten Auftreten des Anasarca die Erscheinungen von der Haut immer von untergeordneter Bedeutung, wenn es von Erkrankungen innerer Theile begleitet und hervorgerufen ist.

Das allgemeine chronische Anasarca, die chronische Hautwassersucht ist stets eine Folge allgemein cachectischer Constitutionsanomalieen oder pathologischer Veränderungen innerer Organe. Sie bildet sich am frühesten bei Nierenkrankheiten, namentlich albuminöser Infiltration der Nieren aus, nächstdem bei Hydrops durch chronische Herzkrankheit, ausserdem aber auch bei anderer allgemeiner Wassersucht, in geringerem Maasse überhaupt bei fast jeder chronischen Krankheit, besonders gerne bei chronischer Pleuritis und Pericarditis.

Die Infiltration des Unterhautzellgewebs beginnt an den tiefstgelegenen Theilen, den Füssen, der Seite, auf welcher der Kranke liegt, oft auch an der Hand, besonders, wenn eine anhaltend herabhängt; ferner, wenn der Kranke zuvor schon bettlägerig ist, häufig im Gesicht. Diese Theile schwellen an, die Geschwulst sieht blass und ist anfangs schlaff; sobald sie stärker wird, hinterlässt ein Eindruk, den man mit dem Finger macht, eine nur langsam sich ausgleichende Vertiefung. Die Geschwulst kann wechselnd sein, in kleinem Zeitraum zu und abnehmen und senkt sich nach der Schwere. Anfangs tritt die Schwellung oft nur zeitweise ein, später wird sie permanent, immer stärker, fester, praller und umfangreicher. Der ganze Körper kann nach und nach schwellen; immer aber zeigen einzelne Theile mehr als andere die Geschwulst, vorzugsweise die tieferliegenden und diejenigen, welche das schlaffste subcutane Zellgewebe haben, wie die Auglider, das Scrotum, die Schamlippen, das Präputium und die Haut des Penis, die Gegenden der Gelenke. Die Haut ist dabei troken und bleich, zuweilen glatt und glänzend, bei sehr grosser Spannung wird sie oft braun, livid, selbst schwarz. Die Temperatur ist meist nieder, die Secretion von Schweiss mehr oder weniger aufgehoben, die Bewegung des Theiles erschwert. Die Anschwellung ist bald ganz ohne Schmerzen, bald sind leichtere oder heftigere Schmerzen vorhanden und namentlich bei Zunahme der Geschwulst fehlt nicht ein lästiges Gefühl von Spannung. Erreicht die Geschwulst einen sehr hohen Grad, so weicht das Gewebe der Cutis auseinander und zeigt zahlreiche bläuliche Streifen von Wasser, das durch die Epidermis durchscheint. Oft sikert auch Serum durch die Oberhaut hindurch oder hebt sie selbst in Bläschen und Blasen. Nicht selten wird die Hautstelle Siz von Erythemen und Petechien. Diese sowohl, als Verlezungen und zwar noch so geringfügiger Art werden leicht ulcerös und brandig.

Bei höheren Graden der chronischen Hautwassersucht tritt, ganz abgesehen von den zu Grund liegenden Anomalieen, immer eine bedeutende Störung des Allgemeinbefindens ein: Appetitlosigkeit, trokene Zunge, Verstopfung, später hartnäkige Diarrhoe, kleiner frequenter Puls, Durst, Abmagerung der nicht geschwollenen und der unter der Wasseransammlung liegenden Theile und wenn sie nicht bereits von Anfang an vorhanden war, Unterdrükung der Harnsecretion. Sehr gewöhnlich treten seröse Ergüsse auch in andern Theilen ein und es stellt sich eine Anomalie des Blutes her mit Hämorrhagieen von meist flüssigem Blute. Unter zunehmender Prostration geht der Kranke zulezt, meist in soporösem Zustande oder durch eine Störung in den Brustorganen, zu Grunde. — Neigt sich der Fall der Besserung zu, so lässt, sobald das Wasser unter der Haut anfängt zu verschwinden, die Spannung wieder nach, die Haut verliert ihren Glanz, wird schlaff und welk, die Epidermis bekommt feine Runzeln, blättert sich oft ab; nach vollkommener Resorption des Serums bleibt der Theil im Zustand grösster Abmagerung zurük. Geht die Resorption langsam von Statten, so kann sich, wenn die Ursache aufgehört hat zu wirken, der normale Zustand vollkommen herstellen, meist aber bleibt die Hautstelle lange oder für immer in grosser Disposition zu neuen Wasseransammlungen. Ein schnelles Verschwinden der Infiltration kann gefährlich werden, indem plözlich in einem andern wichtigeren Organe das Wasser sich ansammelt. Das Günstigste ist in solchen Fällen, wenn eine abundante Diarrhoe oder Nierensecretion sich einstellt.

Beschränkte Oedeme des subcutanen Zellstoffs sind bald nur die ersten Anfänge des allgemeinen Oedems, welche dabei sich oft wieder verlieren, aber aufs Neue wie erholen, bis sie endlich auf weitere Theile des Körpers sich ausbreiten. In diesen Fällen sind alle Ursachen des allgemeinen Anasarcas zugleich Ursachen des örtlichen Oedems, meist ist dabei aber das leztere noch durch irgend einen

örtlichen Umstand frühzeitiger hervorgerufen, ehe die Hydrämie solche Grade erreicht, dass allseitige Wasserausschwizungen beginnen. — Ausserdem können örtliche Oedeme aber auch von ganz localen Verhältnissen abhängen. Nicht nur bleiben Hauthyperämieen, besonders Erysipele nicht selten von Oedemen der Stelle eine Zeitlang gefolgt und kann sich selbst eine habituelle hydropische Anschwellung von solchen Processen her datiren oder entwikeln, sondern auch andere Hauterkrankungen, wie es scheint, besonders bei einer unvorsichtigen Unterdrükung, haben denselben Erfolg. Ferner wird zuweilen ein Hautödem nach localer Unterdrükung der Hautausdünstung an einer Stelle hervorgerufen. Jede örtliche Erschwerung oder Verhinderung des Blutrükflusses in den Venen, wie z. B. durch anhaltend tiefe Lagerung des Theils, durch Vorhandensein von Geschwülsten, welche auf die Venen drüken, durch Erweiterung des Venencalibers und Verstreichung der Venenklappen, durch Verschliessung der Venen in Folge von Gerinnungen oder Obliteration bewirkt locale Oedeme. Auch von den Arterien aus, namentlich bei Aneurysmen können Oedeme in dem subcutanen Zellgewebe, das durch diese Arterie sein Blut erhält, entstehen. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass ebenso durch Lymphgefässentzündungen und durch Stokung des Lymphlaufes Localödeme zustandekommen können. Ausserdem können alle Erkrankungen dicht unter der Haut gelegener Organe, z. B. Gelenksentzündungen, Krankheiten der Knochen und Muskel, Krankheiten benachbarter seröser Häute und können Abscedirungen in dem Zellgewebe selbst mit localer ödematöser Anschwellung in mehr oder weniger grosser Ausbreitung verbunden sein. Der von örtlichem Hautödem befallene Theil bietet dasselbe Aussehen dar, wie die geschwollenen Theile bei allgemeinem Anasarca, doch ist gewöhnlich die Farbe weniger bleich, die Elasticität weniger vermindert, der Eindruk des Fingers verwischt sich rascher und die Schwellung erreicht selten einen so hohen Grad, als bei allgemeinem Anasarca möglich ist. Dagegen sind die örtlichen Oedeme zum Theil, soweit dauernde Ursachen ihnen zu Grunde liegen, weit hartnäkiger und bleiben sich weit mehr gleich, zeigen viel weniger Schwankungen von Besserwerden, als man diess bei dem allgemeinen Anasarca wahrnimmt.

Die Oedeme des submucösen Zellgewebs und der übrigen Stellen des formlosen Bindegewebs erhalten nur Wichtigkeit durch die Oertlichkeit ihres Vorkommens und werden daher zwekmässiger bei der Localpathologie betrachtet.

III. Therapie.

Die Behandlung hat auf die Ursachen sich zu richten, diese zu beseitigen, zu mindern; die Wiederaufnahme des Exsudats in den Kreislauf durch allgemeine Mittel oder durch örtliche zu begünstigen; bei sehr starken zugänglichen serösen Infiltraten des Zellgewebs oder bei solchen, die auf die angegebene Behandlung nicht weichen wollen, kann die directe Entfernung vorgenommen werden.

Am ehesten wird erfordert und gelingt die Behandlung des Oedems im subcutanen Zellstoff. Bei der Cur desselben muss vor Allem der Causalindication Rechnung getragen werden und sind die als Ursache wirksamen Localstörungen oder Constitutionsanomalieen je nach ihrer Art zu behandeln. Erlaubt es der Kräftezustand des Kranken, so ordnet man mit Vortheil eine magere Diät an, kann auch sogar Aderlässe anwenden, um die Resorption des Wassers zu beschleunigen. Liegen dagegen die Kräfte darnieder, so gibt man milde, aber reichliche Nahrung, beschränkt das Trinken nach Möglichkeit und macht auch wohl je nach Bedürfniss von schwächeren oder stärkeren tonischen und analeptischen Mitteln Gebrauch. Mit grossem Vortheil unterstüzt man die Wiederaufsaugung des Transsudats durch Anregung einer reichlicheren Wasserausscheidung des Darmes oder besonders der Nieren. Die Haut selbst durch innerliche Sudorifica zu gesteigerter Excretion anzutreiben, ist nicht räthlich.
Neben der allgemeinen Behandlung müssen örtliche Hilfen gegeben werden, bei welchen jedoch Vorsicht nicht genug anempfohlen werden kann. Die ödematöse Haut muss vor Temperaturwechseln und vor Benässung geschüzt werden; alle Reizungen, aller Druk auf einzelne Stellen sind nach Möglichkeit zu vermeiden und ist daher die Lagerung des Kranken häufig zu wechseln, damit nicht einzelne Theile anhaltend dem Druke ausgesezt bleiben. Den am meisten geschwollenen Theilen ist eine hohe Lage zu geben, jedenfalls aber das anhaltende Herabhängen, z. B. einer Extremität, des Scrotums nicht zuzulassen. An Theilen, wo es ausführbar ist, kann ein mässiger Drukverband angewandt werden, jedoch muss derselbe sehr gleichförmig wirken und

ist, sobald eine Röthe sich einstellt, zu entfernen. Die directe Entleerung des Wassers durch Einziehen von wollenen Fäden oder durch Schröpfen oder Lanzettstiche ist zwar in hohem Grade erleichternd, aber jederzeit nicht ohne Gefahr, indem die verlezten Stellen leicht erythematös, geschwürig oder selbst gangränös werden und der von hier aus eingeleitete Process nicht bloss schwer zur Heilung zu bringen ist, sondern auch sehr häufig auf weitere Theile sich ausbreitet. Besonders tritt diese Gefahr ein, wenn der Kranke unreinlich gehalten wird oder sich Erkältungen aussezt, oder wenn die Constitution schon sehr zerrüttet ist. Wo jene Mittel angewendet werden, muss man daher den Kranken bis zur Verheilung der Stellen mit grosser Sorgfalt behandeln und jedes Erythem sofort durch lauwarme Bleiwasserüberschläge zu unterdrüken suchen. Ueberhaupt aber scheint es passend, solche Entleerungen bei allgemeinem Anasarca auf die hartnäkigsten und lästigsten Fälle zu beschränken, andererseits dieselben aber auch dann nicht mehr vorzunehmen, wenn der Kranke fast in Agone ist, indem in solchen Fällen leicht der Schein entsteht, als habe der operative Eingriff noch den Tod herbeigeführt. Weit weniger nachtheilig, aber auch weit weniger erleichternd ist die Entfernung eines Theils des Wassers durch Nadelstiche. Diese Procedur ist an den Extremitäten fast ganz nuzlos und kann nur für solche Stellen empfohlen werden, wo eine beschränkte, sehr starke Anschwellung grosse Beschwerden macht, wie z. B. am Präputium, wenn dadurch die Excretion des Harns in hohem Grade erschwert wird. Zulässiger sind die örtlich entleerenden Mittel und können dreister und energischer angewandt werden bei localem Oedem des subcutanen Zellstoffs, bei welchem von der Anwendung der allgemein wirkenden Methoden ungleich weniger zu erwarten ist.

In allen Fällen ist die Rüksichtnahme auf bestehende Veränderungen in andern Organen, welche das subcutane Oedem compliciren, unterhalten und erschweren (in den Lungen, im Gehirn, Darm, in den Nieren etc.), nicht zu versäumen und auf die ersten Zeichen solcher Complicationen aufmerksam zu sein.

E. DIE ABNORME FETTABLAGERUNG.

Sie tritt auf:

1) als allgemeine übermässige Fettablagerung (Obesitas universalis), meist neben Verfettung innerer Organe, s. Constitutionskrankheiten.

Die Fettablagerung ist in diesen Fällen an verschiedenen Stellen des Zellgewebs bis zu einem oft ganz erstaunlichen Grade excedirend, namentlich im subcutanen Zellgewebe, besonders an einzelnen Stellen desselben, wie am Bauche, am Gesäss, an der Brustdrüse; ferner in dem subserösen Zellgewebe der Costalpleura, des Pericardiums, des Parietalperitoneums und des Nezes, endlich im Mediastinum und im Lager der Nieren. Diese Fettanhäufungen beengen die innern Räume des Körpers, hemmen die Functionen, erdrüken die Organe und entstellen die Körperoberfläche. Sie disponiren überdem zu Wassersucht, indem beim zufälligen Schwinden des Fetts die Räume im Zellgewebe sich gerne mit Serum ausfüllen. Häufig ist die Fettablagerung im Zellstoff mit Fettreichthum anderer Theile, namentlich mit Fettsucht des Leberparenchyms combinirt. — Die Therapie ist ziemlich unmächtig gegen diesen Zustand, wenn er nicht etwa von Diätexcessen herrührt, in welchen Fällen Enthaltsamkeit nüzlich werden kann. Ausserdem wendet man fleissige Bewegung, Bäder, Drastica, Jod dagegen an. In einigen Fällen fand ich den Gebrauch des Leberthrans nüzlich.

2) Zuweilen findet sich ohne deutliche Ursache eine weniger verbreitete oder auch ganz örtliche Fettvermehrung, die durch Druk auf die Organe diese beeinträchtigen (Herz) oder dislociren (Auge) kann. S. Localkrankheiten.

3) An Stellen, wo Muskel und andere Organe atrophisch werden, sammelt sich Fett an.

4) Kommt das Fett im Zellgewebe, vorzüglich im subcutanen und submucösen in Form von kleineren oder grösseren isolirten Klumpen vor, die von einer zelligen Haut umkleidet und oft durch zellige Scheidewände

gelappt sind und welche über die Körperoberfläche oder in das Lumen eines Schleimhautcanals vorragen (Lipome). Auch im subserösen Zellgewebe, besonders im peritonealen finden sich zuweilen solche Fettklumpen, die vorzüglich bei Brüchen, ihrer Entstehung, Anheftung und Einklemmung von Interesse sind. — Es gibt für dieselben keine andere Therapie, als die operative Entfernung, sofern die Art der Stelle diess zulässt und überhaupt eine Beseitigung wünschenswerth erscheint.

F. KALKABLAGERUNGEN, AFTERBILDUNGEN, SPECIFISCHE ABSEZUNGEN UND PARASITEN.

Ablagerungen von Kalksalzen sind im Zellgewebe nicht selten, ohne dass sie besondere Eigenthümlichkeiten zeigten. — Das Zellgewbe kann der Siz von Cysten, fibrösen Geschwülsten, Sarcomen, Krebsen werden, die sich an diesem Ort nicht von den gleichen Afterbildungen anderer Stellen unterscheiden. — Bei Syphilis bilden sich eigenthümliche Absezungen (gummatöse Infiltrationen) in ihm. — Tuberculöse Producte finden sich im Zellgewebe selten und nur in der unmittelbaren Nachbarschaft von Tuberkeln anderer Organe, vornehmlich der Drüsen. — Von Parasiten kommen die Filaria medinensis (s. I, 178), der Cysticercus und der Echinococcus, sämmtlich selten im Zellgewebe vor.

G. ATROPHIE DES ZELLGEWEBS.

Der Schwund des Zellgewebs kann verbreitet und allgemein sein und mit Abnahme der übrigen Körpertheile zusammenhängen, so bei den Consumtionskrankheiten und bei Greisen; oder das Zellgewebe kann durch anhaltende, verbreitete Einlagerungen erdrükt und zum Schwunde gebracht werden: diess schon bei reichlicher Fettansammlung, noch mehr bei anhaltender Wassersucht. Die Folge dieses Atrophirens ist zunächst Elasticitätsabnahme des Gewebs, woraus eine Reihe von Nachtheilen (Runzlung der Oberfläche, Erschlaffung der Theile, Erweiterung von Canälen, Venen etc., Neigung zu neuen Ablagerungen) entstehen kann.

Oder das Zellgewebe ist nur stellenweise atrophirt, gewöhnlich in Folge vorausgegangener Hyperämieen, eines andauernden Druks von aussen oder von einem vergrösserten Organe, oder in Folge eines örtlichen Zerstörungsprocesses. In solchen Fällen ist die Stelle entweder eingeschrumpft und kann weitere Lageveränderungen in den benachbarten Theilen veranlassen, oder es hat sich der entstandene Raum durch Serum oder eine andere Substanz ausgefüllt.

Eine directe Therapie gibt es weder gegen den einen, noch gegen den andern Zustand.

H. MORTIFICATIONSPROCESSE.

Der Gewebsuntergang kann in dem Zellstoffe nach Hyperämieen und Entzündungen eintreten, welche eine hohe Intensität zeigten oder besonderer Ursachen wegen (Eindringen von deletären Substanzen, schwere

Allgemeinkrankheiten etc.) einen üblen Verlauf nahmen. Oder es breitet sich von einem andern Organe her ein Mortificationsprocess auf das Zellgewebe aus. — In beiden Fällen ist die Gefahr vorhanden, dass die Zerstörung im Zellstoff einen sehr grossen Umfang gewinne und weit über die Ursprungsstelle hinaus sich erstreke. Die Formen des Untergangs sind gemeiniglich die der raschen Verjauchung und des feuchten Brandes, zuweilen die der langsam fortschreitenden Verschwärung, weniger die des trokenen Brandes, niemals die der einfachen Erweichung.

J. GAS IM ZELLGEWEBE. ZELLGEWEBSEMPHYSEM.

Von Gasen findet sich im Zellgewebe theils atmosphärisches Gas, das selten von aussen, häufiger aus den Respirationsorganen eindringt, theils Darmgas, theils Gas aus zersezten Infiltraten des Zellgewebs. Das leztere ruft meist rasch eine umfangreiche Verjauchung des Zellgewebs hervor. Das Gas überhaupt lässt sich an zugänglichen Stellen durch eine Geschwulst, welche einen tympanitischen Ton bei der Percussion gibt, unter dem Fingerdruk knistert und sich von der Stelle wegdrüken lässt, erkennen; an tiefgelegenen Stellen ist es undiagnosticirbar.

Am häufigsten findet sich das Gas im subcutanen Zellgewebe, wohin es besonders in Folge von Verlezungen (der Luftwege, des Darms) gelangt; doch kann dasselbe auch durch Krankheiten, bei welchen ein Durchbruch der lufthaltigen inneren Organe bis unter die Haut stattfindet, zustandekommen: vornehmlich zeigt sich diess bei Destructionen im Larynx, bei krebsiger Perforation des Magens, in manchen Fällen bei Perforation des Darms und bei Krankheiten des Rectum, seltener bei Krankheiten der Speiseröhre oder der Lungen (bei Lungenabscess und bei Pneumothorax). Ausserdem will man auch bemerkt haben, dass durch eine spontane Zersezung von Exsudaten im Zellgewebe sich Luft entwikelt habe oder dass sogar ohne vorausgegangene Entzündung ein spontanes subcutanes Zellgewebsemphysem entstanden sei (Graves, Dubl. Journ. IV. 319; Kopp, Denkwürdigkeiten der ärztlichen Praxis IV. 239).

Das subcutane Zellgewebsemphysem wird allgemein mehr als eine der chirurgischen Pathologie zuzurechnende Affection angesehen. Zu erkennen ist es an einer Geschwulst von teigigem Gefühl, durch die Verschiebbarkeit der Geschwulst und das Knistern, das dabei entsteht, sowie durch den tympanitischen Percussionston. Das Gas scheint in seltenen Fällen wieder resorbirt zu werden oder kann es durch eine vorhandene oder gemachte Oeffnung entweichen. In den meisten Fällen ruft dasselbe, wenigstens das durch Perforation des Digestionscanals in die Haut eingetretene Gas jauchige Exsudationen und Zerstörungen hervor.

Dessgleichen ist die Behandlung eine rein chirurgische und von medicamentösen Hilfen nichts zu erwarten.

AFFECTIONEN DER SERÖSEN HÄUTE.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die serösen Häute sind membranartig ausgedehnte, dabei geschlossene Säke darstellende Gebilde, aus Bindegewebe, elastischen Fasern, vielleicht eigenthümlichen Fasern, ziemlich sparsamen Nerven und feinen, aber zahlreichen Gefässen und einer Lage Epitheliums bestehend, von grosser Dünnheit und bemerkenswerther Zähigkeit und Elasticität. Man unterscheidet an ihnen eine freie gegen die geschlossene Höhle gekehrte, von dem Epithelium überzogene, und eine mit den unterliegenden Theilen verwachsene Fläche.

Das Bindegewebe bildet die Hauptmasse der serösen Häute und es ist darum die Ansicht vieler Anatomen, dass diese Membranen nur eine eigenthümliche Gestaltung von Bindegewebe, ein mit Epithelium überzogener verdichteter Zellstoff seien. Allein Luschka hat vollkommen Recht, wenn er sagt, dass selbst in dem Falle, dass kein specifisches Gewebselement den serösen Häuten zukäme, dieselbe dennoch naturgemäss als selbständige Gebilde aufgefasst werden müssten, da die in ihre Zusammensezung eingehenden Bestandtheile eine solche Anordnung und einen derartigen inneren Zusammenhang darbieten, dass man in ihnen ein einiges zusammengehöriges Ganzes erkennen müsse. In der That stellt gerade für die pathologische Betrachtung kaum irgend eine Gewebsmodification so wichtige Eigenthümlichkeiten dar, als gerade die serösen Häute und wenn auch ihre anatomische Eigenthümlichkeit nur in der Zusammenstellung ihrer Elemente und in ihrer Structur besteht, so bleibt ihre Hervorhebung als besonderes Gewebsystem um nichts weniger dringend und förderlich. Es muss als einer der bedeutendsten Fortschritte der Pathologie angesehen werden, dass seit Pinel und Bichat die Störungen der serösen Membranen in ihrer Uebereinstimmung erkannt worden sind. Es ist darum der Streit der Anatomen über das Vorhandensein specifischer Gewebselemente für die Pathologie vollkommen gleichgiltig und es ist nur hier gelegentlich zu bemerken, dass im Gegensaz zu den gegenwärtig geläufigen Annahmen neuerdings Luschka (die Structur der serösen Häute des Menschen 1851) eigenthümliche, sogen. seröse Fasern in jenen Membranen nachgewiesen haben will. — Die elastischen Fasern sind in fast allen serösen Häuten in ausserordentlich reichlicher Menge vorhanden und bedingen die Elasticität dieser Membranen. Ueber ihre nähere Beschaffenheit und ihre Varietäten s. Luschka p. 25. — Das Epithelium der serösen Häute gehört dem Pflasterepithelium an, bildet einen meist zusammenhängenden Ueberzug über die ganze Serosa und fehlt nur zufällig an einzelnen Stellen; es wurde jedoch von Manchen bestritten, dass dasselbe dem Ueberzuge der Cutis und der Schleimhäute identisch sei. Luschka hat gezeigt, dass die Epithelialplättchen der serösen Häute, da sie nicht ausgestossen werden können, mittelst einer fettigen Destruction untergehen. — Die Art der Ausbreitung der serösen Häute, bei welcher eine Fläche frei, aber einer geschlossenen Höhle zugekehrt und

daher Schädlichkeiten ziemlich entrükt ist, die andere dagegen an unterliegende Organe sich heftet und den Blutzufluss erhält, hat zur Folge, dass primäre Erkrankungen durch Ursachen, welche die serösen Häute direct treffen, sehr selten sind, um so häufiger aber der Antheil der serösen Häute an der Affection ihrer Nachbarschaft ist, so sehr, dass nicht leicht ein von einer serösen Haut umhülltes Organ Siz einer Störung wird, ohne dass jene gleichfalls Veränderungen zeigen würde.

Es lassen sich an den serösen Häuten mehrere Lagen trennen: die unterste, womit die Membran an die benachbarten Theile angeheftet ist, entspricht der Zellgewebsschichte, welche die Schleimhäute und Cutis an unterliegende Theile bindet (subseröser Zellstoff); in dieser Schichte finden sich vornehmlich die gröberen Blutgefässramificationen. Darauf folgt eine zärtere Schichte, die sich zuweilen in mehrere Lamellen trennen lässt und welche man als das eigentlich seröse Blatt bezeichnen kann: es besteht aus einem sehr engen Geflechte von Fasern und enthält zahlreiche Blutgefässe, die aber um so feiner werden, je mehr sie sich von dem subserösen Zellstoff entfernen, so dass die Neze der feinsten Gefässe im normalen Zustande nur noch dem Serum des Blutes zugänglich sind. Die lezte und dünnste Lamelle, welche theils aus structurlosem, theils aus feingefasertem Bindegewebe besteht, wird nicht mehr von den Gefässen erreicht. Ueber dieser lezten Lamelle ist die Epitheliumslage ausgebreitet.

Die Erkrankungen der serösen Häute scheinen unter allen Umständen und fast immer im subserösen Zellstoff zu beginnen; allein die Dünnheit und Straffheit desselben lässt keine umfangreichen Productbildungen in dieser Schichte selbst, höchstens mässige Extravasate, Oedeme und Verdikungen zustandekommen; nur Stellen, wo der Zellstoff sehr loker ist, machen hievon eine Ausnahme und gestatten Exsudationen unter das seröse Blatt (viscerales Blatt der Arachnoidea der Gehirnoberfläche, subseröser Zellstoff des Nezes); an allen andern Orten passirt jede mit einiger Acuität und in einiger Reichlichkeit erfolgende Eduction aus den subserösen Gefässen bei dem höchst geringen Durchmesser des serösen Blattes augenbliklich diese Membran und erscheint auf ihrer freien gegen die Höhle gekehrten Fläche. Von dem Grade des Gefässreichthums des subserösen Zellstoffs, von seiner Lokerheit oder Straffheit und von seiner Verbindung mit gefässreichen Nachbartheilen hängt daher die Erkrankungsfähigkeit einer betreffenden Stelle des serösen Systems ab. Während der subseröse Zellstoff, der die Arachnoidea an die Dura mater heftet, kaum jemals einer Erkrankung fähig ist, zeigt das subseröse Gewebe an vielen andern Orten eine sehr rege Morbilität (Peritoneum, Pleura, Cerebralarachnoidea). — Die feine Vertheilung der Gefässe in den serösen Häuten bedingt ein rasches Uebergehen der Hyperämie in Exsudation, erleichtert die Lösung der Stase und ist der Wiederresorption des Ausgetretenen, das mit Leichtigkeit das dünne seröse Blatt durchdringt, günstig. — Die ausserordentliche Elasticität der serösen Häute, welche die des gewöhnlichen Zellgewebs weit übertrifft, erleichtert die Ausdehnung durch krankhafte Absezungen, aber auch die Restitutio in integrum. Sie bewirkt ferner, dass ein krankhafter flüssiger Inhalt einer serösen Höhle, dem ein Ausgangspunkt verschafft wird, gemeiniglich in einem Strahl sich entleert. — Die serösen Häute enthalten nur sehr sparsame Nerven und selbst der subseröse Zellstoff ist arm daran. Die Nervenarmuth lässt begreifen, wie diese Organe so häufig erkranken, ohne dass irgend ein subjectives Symptom sich zu erkennen gibt. Wo bei ihren Erkrankungen Schmerzen entstehen, rührt diess von einer Wirkung auf die unterliegenden Nerven her, von dem Druke, der Zerrung, oder der Destruction, die sie in Folge der Erkrankung zu erleiden haben. Am reichlichsten finden sich die Nerven nach Luschka im Herzbeutel und in den Pleuren.

Alle serösen Häute bilden Säke, welche im normalen Zustande mit einer einzigen, keine practische Wichtigkeit bietenden Ausnahme vollkommen geschlossen sind und nirgends mit sonstigen Höhlen und Canälen oder mit der Oberfläche des Körpers communiciren. Die innere Fläche des Saks, von dem serösen Blatte und seiner Epitheliallage gebildet, ist im Normalzustand vollkommen glatt, und wenn sie auch Vorsprünge durch Dupli-

caturen des serösen Blattes bildet, so sind auch diese von derselben Glätte. — Die serösen Säke stellen theils Canäle dar, in welchen Flüssigkeiten circuliren (innere Gefässhäute), theils rundliche und gestrekte Höhlen, in welchen sich eine mässige Menge einer bald dünneren, bald etwas klebrigen Flüssigkeit befindet (Gelenkskapseln, Schleimbeutel, Arachnoidea), theils sind die Säke so geformt, dass sie zwei Hälften (Blätter) bilden, die mit ihrer glatten Fläche einander zugekehrt, satt auf einander liegen und nur durch eine höchst geringe Menge von Flüssigkeit, die eben hinreicht, sie feucht und schlüpfrig zu erhalten, an inniger Berührung verhindert sind (seröse Säke im engen Sinne). Bei diesen überzieht gemeiniglich die eine Hälfte (viscerales Blatt) ein Eingeweide, während die andere (parietales Blatt) die gegenüberstehende Körperwand auskleidet. Diese Einrichtung ist besonders da von grosser Wichtigkeit, wo das von dem visceralen Blatte überzogene Eingeweide vermöge seiner Functionen häufigen Volums- und Lageveränderungen ausgesezt ist (Lungen, Herz, Darm, Milz), indem die Glätte der einander zugekehrten serösen Flächen solche Bewegungen und Ausdehnungen wesentlich erleichtert.

Die Abgeschlossenheit der innern Flächen der serösen Säke bewahrt sie vor vielen direct wirkenden Schädlichkeiten, bedingt aber auch eine grosse Empfindlichkeit derselben gegen zufällig eintretende fremde Substanzen: solche rufen, wenn sie in die Höhle eines Saks gelangen, selbst wenn sie mechanisch oder chemisch ziemlich indifferent sind, alsbald einen lebhaften Exsudationsprocess hervor. Schon die atmosphärische Luft, die bei einer Eröffnung eines serösen Saks in diesen gelangt, hat einen solchen zur Folge. — Wird eine seröse Höhle auch nur einige Zeit lang in offener Communication mit andern Höhlen, Canälen oder mit der Oberfläche des Körpers erhalten, so ändert sich alsbald die Textur ihrer Flächen; diese verlieren ihre Glätte und Zartheit, werden aufgelokert, mürbe und nehmen mehr oder weniger die Beschaffenheit einer Abscesswand oder follikelarmen Schleimhaut an. — Die Flüssigkeit, welche in den serösen Häuten enthalten ist, selbst schon die geringe Menge, welche die eigentlichen serösen Säke feucht erhält, dient nebst dem epithelialen Ueberzuge dazu, die Verwachsung der beiden Blätter auch dann zu verhüten, wenn sie ruhig auf einander liegen. Ist das Epithelium durch eine stärkere Exsudation auf gegenüberstehenden Flächen der Serosa abgestossen und tritt zugleich Faserstoff aus, so erfolgt mit grosser Leichtigkeit die Verwachsung beider Blätter, die um so eher eintritt, je länger dieselben in innigem Contact mit einander gehalten werden. — Die Schlüpfrigkeit der serösen Fläche erleichtert wesentlich die Bewegungen der enthaltenen Eingeweide; die lezteren werden erschwert, wenn die serösen Blätter verwachsen oder wenn sie mit rauher Exsudation bedekt sind. Durch die fortgesezten Bewegungen werden aber die aufgelagerten verbindenden Exsudate gezerrt, so lange sie weich sind, in die Länge gezogen und dadurch die Bildung feziger und unebener Formen herbeigeführt; alte Verbindungen werden durch dieselbe Ursache oft in bandförmige Stränge ausgezogen. — Viele Exsudationen in den serösen Häuten sind nichts weiter, als eine einfache Vermehrung der normalen Feuchtigkeit und Flüssigkeit; selbst ihr zuweilen trübes Aussehen hängt oft nur von Maceration und Loslösung der Epithelialschichte ab, wenngleich in andern Fällen beginnende Infiltration des serösen Blattes und subserösen Zellgewebs Ursache der Trübung ist.

Zu den serösen Häuten sind zu rechnen: die serösen Säke im engern Sinne (die Arachnoidea des Gehirns und Rükenmarks, Pleura, Pericardium, Peritoneum, Tunica vaginalis propria des Hodens), — eine Anzahl von Häuten im Auge und die Arachnoidea des Ohrs, — die Synovialkapseln der Gelenke, die Schleimscheiden und Schleimbeutel, und die allgemeine innere Auskleidung der Gefässe.

Diese verschiedenen zu den serösen Häuten zu rechnenden Gebilde bieten allerdings sowohl in ihrer anatomischen Construction als auch in ihrem pathologischen

Verhalten Verschiedenheiten dar. Am übereinstimmendsten sind die Erkrankungen in den serösen Säken im engern Sinn und sie sollen bei der folgenden Betrachtung der Störungen auch vorzugsweise berüksichtigt werden. Die Schleimscheiden und Schleimbeutel werden nur selten Siz von Erkrankungen und wo diese vorkommen, sind sie denen der serösen Säke im Wesentlichen ähnlich. Die Affectionen der serösen Häute der Sinnesorgane bleiben nach dem Plane der Betrachtung ausgeschlossen. Die Eigenthümlichkeiten, welche die Gelenkskapseln und die allgemeine innere Gefässhaut darbieten, finden bei der Betrachtung der Gelenke und der Gefässe ihre Stelle.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Aetiologie.

Angeborene Krankheitsdispositionen, sowie Geschlechts- und Altersdispositionen finden sich bei den serösen Häuten nur insofern, als die von ihnen eingeschlossenen Organe eine angeborene oder sexuelle Anlage zu Krankheiten zeigen oder in gewissen Lebensaltern überwiegend ergriffen werden.

Eine angeborne Disposition für Krankheiten der serösen Häute überhaupt gibt es wohl nicht und wenn bei manchen Individuen mit ungewöhnlicher Leichtigkeit Störungen dieser Theile eintreten, so hängt diess wohl meist mit der bei ihnen überhaupt vorhandenen Empfindlichkeit aller Theile zusammen, wobei nur die Erkrankungen der serösen Häute bei der Neigung zur Exsudation eher zur Erkennung kommen. — Ebensowenig ist eine verschiedene Disposition zu Erkrankungen seröser Häute bei beiden Geschlechtern zu bemerken, während dagegen einzelne seröse Häute eine verschiedene Häufigkeit ihrer Erkrankungen bei beiden Geschlechtern zeigen, vornehmlich das Peritoneum, das weit häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht erkrankt. Ohne Zweifel liegt der Grund davon jedoch nur in dem zum Theil vom Peritoneum umschlossenen Genitalsysteme, welches beim weiblichen Geschlecht so häufig der Ausgangspunkt von Erkrankungen wird. — Am ehesten kann eine besondere Altersdisposition für Erkrankungen der serösen Häute im Allgemeinen angenommen werden. Diese Häute sind bei der Geburt von einer extremen Zartheit, am zartesten das Epiploon und die Arachnoidea, welche Bichat in diesem Alter mit den Wandungen von Seifenblasen vergleicht. Auch in den nächsten Jahren bleiben die serösen Häute noch sehr zart und vollkommen durchsichtig und diese Dünnheit des serösen Blattes mag mit ein Grund sein, dass im jüngsten Alter auch mässige Störungen in den Eingeweiden so rasch von Exsudationen meist von geringem Gehalte in die serösen Säke gefolgt sind. So sehen wir z. B. schon bei sehr unbeträchtlichen Störungen des Darms bei Kindern sehr häufig Ascites eintreten; Hyperämieen des Gehirns sind in diesem Alter unendlich mehr als in jedem anderen von raschen und reichlichen Exsudationen in die Arachnoidea gefolgt; auch pleuritische und pericardiale Exsudationen sind häufig. Erst allmälig werden die serösen Häute etwas derber und weisslicher, dabei ist das subseröse Zellgewebe loker und verhältnissmässig sehr blutreich; Exsudationen sind darum zwar nicht auf so geringfügige Störungen wie früher zu erwarten, treten aber doch noch mit grosser Leichtigkeit ein. Im höheren Alter finden sich dieselben zwar auch nicht selten, doch kommen dann wieder mehr wässrige als plastische Exsudationen zustande, weil der subseröse Zellstoff ärmer an Blut ist, als zuvor. Zu allem dem kommen noch die besonderen Dispositionen, welche die verschiedenen von den serösen Häuten eingeschlossenen Organe in den verschiedenen Altern haben, in der Weise, dass im Allgemeinen die serösen Häute der Nervencentra am häufigsten im Kindesalter, die der Brust und der Gelenke im jugendlichen und die des Unterleibes im vorgerükteren Alter afficirt werden.

Aeussere Schädlichkeiten treffen die serösen Häute nur ausnahmsweise, rufen aber selbst bei höchst geringer Intensität in ihnen alsbald die beträchtlichsten Erkrankungen hervor.

Schon Erschütterungen können zuweilen ein reichliches Blutextravasat oder ein höchst beträchtliches Exsudat in serösen Häuten bewirken. In noch höherem Grade und noch sicherer treten schwere Erkrankungen auf, wenn fremde Körper in die Säke gelangen, während dagegen einfache Continuitätstrennungen (reine Stich- und Schnittwunden) oft von geringen Folgen sind. — Auch die Temperatureinflüsse können, wenn sie einmal zur Wirkung kommen, zu bedeutenden Störungen führen, was jedoch meist nur in den Fällen geschieht, wo durch eine vorausgehende Erkrankung schon ungünstige Verhältnisse gesezt sind. — Die ihrem Wesen nach unbekannten atmosphärisch epidemischen Verhältnisse scheinen zuweilen eine bemerkliche Disposition zu Krankheiten der serösen Häute zu bedingen und wir sehen zeitweise sowohl die Erkrankungen der Arachnoidea, als der Pleura und des Pericardiums, als des Peritoneums und endlich der Gelenkshäute in reichlicheren Fällen auftreten, wenn dieselben auch mit Ausnahme der Peritoniten niemals zu einer förmlich epidemischen Ausbreitung gelangen. Wir haben entfernt keine Anhaltspunkte, von welchen Umständen dieses Häufigerwerden der meisten dieser Erkrankungen abhänge, und nur etwa bei den Entzündungen der Gelenkshäute kann annähernd auf eine feuchte und wechselnde Witterung die Schuld geschoben werden.

Die Erkrankungen der serösen Häute stellen sich mehr als die Erkrankungen irgend eines anderen Theils des Körpers in Folge von Störungen der benachbarten Theile ein, so sehr, dass abgesehen von einzelnen exceptionellen Fällen fast bei allen Erkrankungen der serösen Häute eine primäre Störung eines anderen Theils, sei es der Wand der serösen Haut, sei es des eingeschlossenen Organs vorausgesezt werden darf. Und es kann dabei die Erkrankung in der serösen Membran im Verlaufe so sehr an Wichtigkeit überhandnehmen, dass die ursprüngliche Störung vollkommen übersehen wird oder auch längst verschwunden ist, nachdem die consecutive Störung zur Beobachtung kommt. — Die Erkrankungen der serösen Häute differiren hiebei auch ihrer Art nach sehr häufig von denjenigen Störungen, durch welche sie eingeleitet werden.

Bei den Localerkrankungen mancher serösen Häute ist der Nachweis ihrer Entstehung aus anderen Störungen schwieriger zu führen, als bei andern. Aber gerade bei der ausgedehntesten serösen Haut, bei dem Peritoneum, ist die secundäre Natur der Affectionen mit Ausnahme der traumatischen Fälle höchst ersichtlich, so dass die Erkrankungen des Peritoneums sparsam sind, in welchen nicht auf die ungezwungenste Weise die Affection des Bauchfells von einer vorausgehenden Störung eines andern Theiles erklärt werden könnte. Bei der Pleura erscheint solches darum schwieriger, weil bei den ersten Symptomen der Erkrankung, bei den Schmerzen so häufig der Beweis nicht geführt werden kann, von welchem Theile dieselben ausgehen; und es ist bei dieser, sowie bei den meisten übrigen serösen Häuten in zweifelhaften Fällen die Frage nach der Entstehungsweise von um so geringerem practischem Werthe, weil einerseits diese Erkrankungen selten durch Rüksichtnahme auf die vorausgehenden Processe verhütet werden können und weil andrerseits, wenn sie einmal entstanden sind, sie eine so überwiegende Wichtigkeit haben, dass der sie einleitende Process kaum mehr eine Berüksichtigung zu finden braucht. — Wie es scheint, kommt eine gewisse Art der Störung in serösen Häuten, nämlich eine Verwachsung der einander berührenden Flächen, natürlich unter vorausgegangener Exsudation zuweilen allein schon dadurch zustande, dass die beiden Blätter einige Zeit lang in unverrükter Berührung mit einander sind, was dadurch herbeigeführt wird, dass die von der serösen Haut umschlossenen Organe in Unbeweglichkeit verharren. — Die Art der Störungen in den serösen Häuten ist nicht abhängig von der Art der Erkrankung der benachbarten Theile, von welchen aus die Serosa ergriffen wurde. Bei den verschiedensten Erkrankungen der anderen Theile, ebensowohl bei den leichtesten wie bei den schwersten, kann in der serösen Haut die gleiche Secundärstörung folgen. In der Mehrzahl der Fälle hat diese die Form des serösen oder plastischen Exsudats. Mag die ursprüngliche Erkrankung in den Nachbartheilen eine Hyperämie, ein einfacher Catarrh, eine Entzündung, eine Tuberculose, ein Krebs, ein Mortificationsprocess, ein hämorrhagischer Infarct oder welch sonstige Anomalie sein: sobald der benachbarte Process bis zur Serosa fortschreitet, so beschlägt sich diese mit einer plastischen Ablagerung oder ergiesst sich Wasser in ihre Höhle. Nur

unter besonderen Umständen nimmt auch die Erkrankung in der Serosa eigenthümliche Gestaltungen an: es wird z. B. Eiter producirt, Blut ergossen, oder werden die Absezungen tuberculösen Massen ähnlich oder krebsartig, oder verkreiden sie; alles diess aber ist ohne strenge Beziehung zu den Processen der Nachbartheile, von denen aus die Störung der Serosa angeregt wurde, und fast nur allein bei dem Krebse ist eine häufigere Uebereinstimmung zwischen den Bildungen in den Nachbartheilen und in der Serosa zu bemerken. Die Gestaltungen der Productbildung in der Serosa hängen zum geringsten Grade von den einleitenden örtlichen Primärerkrankungen, sondern vornehmlich von der Beschaffenheit der Constitution, von der Reichlichkeit der gebildeten Producte, von der besonderen Beschaffenheit der einzelnen Serosa (indem fast in jeder serösen Haut eine vorwiegende Disposition zu gewissen Formen der Productbildungen besteht) und von den weiteren Einwirkungen ab, welche im Verlaufe der Erkrankung die Stelle treffen.

Es scheint, dass unter den serösen Häuten eine Art von Sympathie in der Weise besteht, dass eine Erkrankung der einen Serosa ohne Weiteres eine ähnliche Erkrankung einer andern serösen Haut herbeizuführen im Stande ist. Aehnliche Beziehungen finden auch zu andern Membranen statt.

Am auffallendsten ist dieses Verhalten bei den Gelenkshäuten, doch auch zwischen diesen und den übrigen serösen Häuten und zwischen der Pleura und dem Peritoneum scheinen ähnliche nicht näher zu erklärende Beziehungen zu bestehen, so dass mindestens bei schweren Affectionen der einen serösen Haut ohne weitere Veranlassungen Affectionen einer anderen entstehen können. Isolirter ist in dieser Beziehung die Arachnoidea und die Serosa des Hodens. — Auch zwischen der Cutis und serösen Häuten und zwischen den Schleimhäuten und serösen Säken kann eine ähnliche sympathische Beziehung allenfalls angenommen werden, wenngleich sie weit nicht so häufig zur Wirkung kommt: Beispiele hiefür sind das Entstehen von Arachnoideal-exsudationen nach Unterdrükung von Hautausschlägen, das Eintreten einer Hydrocele bei einem Tripper. Indessen ist in diesen Fällen nicht zu leugnen, dass die Erkrankung der serösen Haut möglicherweise auch von einer vorausgehenden, wenn auch unbeträchtlichen Störung der von ihr eingeschlossenen Organe, also des Gehirns, der Hoden, ihren Ursprung nehmen kann.

Erkrankungen der Constitution haben, wenngleich nicht frühzeitig, doch bei vorgerükter Entwiklung häufig Affectionen der serösen Häute zur Folge und zwar treten die lezteren sowohl als Miterkrankung bei einem mehr oder weniger reichlichen Complexe von Localisationen ein, als auch nicht selten in der Form von Terminalaffectionen.

Keine Allgemeinstörung hat so häufig und so gewöhnlich Störungen in den serösen Häuten zur Folge, als die vorgeschrittene Hydropsie. Aber auch alle Arten von weitgediehenen cachectischen Zuständen führen wie die Hydropsie zu wässrigen und zuweilen blutigen Exsudaten in den serösen Häuten. Die blutigen Exsudate treten besonders häufig bei der scorbutischen Erkrankung und bei den an sie sich anschliessenden Constitutionskrankheiten (Alcoolismus, Krebsmarasmus, vorgeschrittene Gicht, Hämorrhophilie) ein. Unter den acuteren Allgemeinstörungen finden sich Erkrankungen der serösen Häute vornehmlich bei der Pyämie und den an sie sich anreihenden Zuständen: den Puerperalkrankheiten, den fortschreitenden Gerinnungen in den Venen etc. — Als Terminalaffectionen kommen Erkrankungen in fast allen serösen Häuten vor, besonders häufig treten sie im Verlaufe chronischer Krankheiten ein, namentlich häufig die Pericarditis, nicht selten auch Pleuriten und wiewohl nur in sehr mässigem Grade arachnoideale Exsudationen.

II. Pathologie.

Der Beginn der Erkrankungen der serösen Häute entzieht sich in den meisten Fällen der Beobachtung und es kann wenigstens nicht mit Sicherheit auf factische Wahrnehmungen hin ihr Anfang bestimmt werden.

Der Anfang der Erkrankungen seröser Häute ist in vielen Fällen durch Schmerz bezeichnet: wir wissen aber nicht, ob diesem schon eine palpable Störung zu Grunde liegt. A priori kann zwar vermuthet werden, dass die meisten Erkrankungen der

serösen Häute durch Hyperämieen des subserösen Zellgewebs eingeleitet werden, allein an sich sind diese undiagnosticirbar und in der Leiche findet man sie selten für sich allein, sondern meist mit anderen Veränderungen combinirt. Objectiv nachweisbar während des Lebens werden die Erkrankungen der serösen Häute meist erst, wenn eine Ablagerung in den Sak stattgefunden hat. Es kann vermuthet werden, dass bei gewissen Mischungen des Bluts, z. B. bei seröser Beschaffenheit desselben, derartige Ablagerungen die primäre Störung in den Theilen sind, während alle gehaltreichen Absezungen ohne Zweifel mindestens in den meisten Fällen von einer Circulationsanomalie (Blutüberfüllung, Riss der Gefässe) in dem unterliegenden Zellgewebe abhängen, wobei das dünne seröse Blatt von dem Ausgetretenen rasch imbibirt und überschritten wird. Die Hyperämieen der serösen Häute sind in noch viel höherem Grade, als die des Zellgewebes rasch von Exsudation gefolgt und diese erhält sich länger, weil das Ausgetretene weniger nach allen seinen Theilen von belebtem Gewebe umschlossen ist.

Die directen Folgen der Krankheiten der serösen Häute sind

1. Schmerzen von gewöhnlich eigenthümlicher Heftigkeit;

2. mechanische Wirkungen der in den serösen Sak erfolgten Absezungen: Erscheinungen der Vorbuchtung nach aussen, der Veränderung des Percussionsschalles, Geräusche bei Bewegung der rauh gewordenen serösen Flächen auf einander, Verdrängung der Organe durch die Einlagerung.

Es ist ein eigenthümliches, nicht aufgehelltes Verhalten, dass gerade die Erkrankungen der serösen Häute, welche Membranen im Normalzustande so wenig Empfindlichkeit zeigen, mit so ausgezeichneten Schmerzen verlaufen, sowohl ganz spontan eintretende Schmerzen zeigen, als auch eine ausserordentliche Empfindlichkeit des Theils für Berührung, Bewegung und andere Einflüsse bewirken können. Und zwar verhalten sich die Erkrankungen derselben serösen Haut durchaus nicht in allen, selbst nicht in allen sich sonst gleichenden Fällen in dieser Beziehung übereinstimmend. Eine Exsudation von gleicher Beschaffenheit und gleicher Menge und unter ziemlich den gleichen Umständen auftretend kann das eine Mal von den intensivsten Schmerzen begleitet, das andere Mal gänzlich schmerzlos sein. Allerdings hängt das Eintreten des Schmerzes zuweilen mit der Acuität der Erkrankung zusammen, in der Weise, dass acute Erkrankungen der serösen Häute weit gewöhnlicher Schmerzen machen, als chronische; wobei jedoch zu erinnern ist, dass gerade die alleracutesten wiederum oft ganz schmerzlos sind. Dagegen stehen die Schmerzen mit der Intensität der Erkrankung in gar keinem directen, eher vielleicht in einem indirecten Verhältniss, indem wir bemerken, dass gerade die reichhaltigsten und den schlimmsten Ausgang nehmenden Exsudationen verhältnissmässig selten von erheblichen Schmerzen eingeleitet sind, während unbedeutende, leicht vorübergehende Affectionen oft fast unerträglichen Schmerz machen. Zuweilen lässt sich der Schmerz aus der Zerrung benachbarter Organe erklären, wenn die Exsudationen zu Anheftungen Veranlassung gegeben haben, aber es ist diess weitaus der seltnere Fall und gewöhnlich lässt sich darüber keine Erklärung geben, wesshalb das eine Mal der Schmerz vorhanden ist, das andere Mal fehlt. Nicht selten zeigt sich der Schmerz im Anfange der Affection, hört aber bei ihrem Fortschreiten auf oder ermässigt sich. Der Schmerz kann sich in allen serösen Häuten zeigen, am häufigsten pflegt er in dem Peritoneum, in der Arachnoidea über der convexen Fläche des Gehirns zu sein, sehr heftig zwar, aber häufiger fehlend in der Pleura, weit geringer und gleichfalls oft fehlend im Pericardium und in der Serosa des Hodens. Der Schmerz, der von den serösen Häuten ausgeht, wird am häufigsten als ein stechender bezeichnet, doch kommen auch andere Formen des Schmerzes oft genug vor und keine Modification desselben kann als sicheres Zeichen für eine bestimmte Form der Erkrankung angesehen werden. — Die mechanischen Phänomene der Krankheiten der serösen Häute sind es, die die sicherste Diagnose geben. Sie bekunden sich aber begreiflich je nach der Verschiedenheit der afficirten Stelle in sehr differenter Weise, was bei der Localpathologie des Näheren zu betrachten ist.

Die indirecten Symptome der Krankheiten der serösen Häute beziehen sich auf Störungen der eingeschlossenen und benachbarten Organe, welche durch die veränderten Verhältnisse in dem serösen Sak hervorgerufen werden: durch Druk, Zerrung und durch die wegen Schmerzhaftigkeit

erschwerte Functionirung; ferner auf die Theilnahme der benachbarten Theile an dem Processe; und endlich auf die Betheiligung des Gesammtorganismus.

Durch die zahlreichen Phänomene, welche von der Einwirkung der Erkrankung seröser Häute auf die eingeschlossenen und benachbarten Organe abhängen, wird der Symptomencomplex jener mannigfaltig modificirt, wie erst bei der Localpathologie auseinandergesezt werden kann. Hier ist nur hervorzuheben, dass gerade diese indirecten Symptome sehr oft die wichtigsten für die Diagnose sind, wie z. B. die der Verdrängung des Herzens beim linkseitigen pleuritischen Exsudate und der Leber beim rechtseitigen, der hohe Stand des Zwerchfells und die Störungen der Defäcation bei der peritonealen Erkrankung etc. Andererseits tragen diese indirecten Symptome auch häufig dazu bei, die Erkrankung der serösen Haut zu maskiren und verkennen zu lassen und es hat hierin seinen Grund, dass man so lange diese Störungen übersah und statt ihrer nur die abgeleiteten Functionsanomalieen in Betracht zog. Die nachtheiligen Folgen für die Functionen der benachbarten Theile treten gar oft zu einer Zeit erst ein oder dauern in einer Zeit noch fort, wo man die Krankheit der serösen Haut für längst geheilt ansieht, weil diese Productreste hinterlassen hat, die der directen Beobachtung beim Lebenden sich entziehen (Anheftungen u. dergl.), und es kann sich alsdann eine lange Reihe von Functionsstörungen der benachbarten Organe anschliessen, welche, wenn man ihren Ursprung übersieht, um so unaufgeklärter bleiben, da in dem anatomischen Verhalten dieser Theile sich oft keine weitere Abnormität zeigt (Störungen der Verdauung nach Peritonitis, tiefe psychische Störungen bei Verwachsung der Hirnhäute, Störungen am Herzen bei Anheftungen des Pericardiums). — Die Theilnahme der benachbarten Theile an dem Processe in der Serosa selbst ist gemeiniglich weit untergeordneter und steht beträchtlich zurük hinter den Folgen, welche durch Druk und Zerrung hervorgerufen werden. Fast nur die eitrigen, jauchigen und krebsigen Absezungen in den serösen Häuten verwikeln die benachbarten Organe in ihren eigenen Process. — Die Betheiligung des Gesammtorganismus fällt bei vielen Erkrankungen seröser Häute gänzlich weg. Wo sie eintritt, kann sie ohne Zweifel auf sehr mannigfaltigen Wegen zustande kommen und nicht immer ist man im Stande, diese Wege zu verfolgen. Bei reichlichen Absezungen in grossen serösen Häuten mag die rasche Entziehung vieler Blutbestandtheile aus der Circulation von bedeutendem Einflusse sein; in andern Fällen mag der Schmerz, den die Krankheit erregt, auf das Gesammtbefinden wirken; wiederum in andern Fällen hängt das Verhalten des Gesammtorganismus mehr von den Folgen der Erkrankung der serösen Haut, den mechanischen Wirkungen auf die Nachbartheile und den Störungen der Functionen derselben ab, als von dem Geschehen in der Serosa selbst. Aber es bleiben Verhältnisse genug zurük, in welchen der Zusammenhang zwischen der örtlichen Erkrankung und der Theilnahme des Gesammtorganismus nicht deutlich ist: troz der reichlichen wässrigen Absezungen, welche bei Erkrankungen seröser Häute erfolgen können, pflegt das Blut bei ihnen im Durchschnitt auffallend wässriger zu werden und zwar in dem Grade, dass bei keiner localen Affection, mit einziger Ausnahme der Nierenerkrankungen, Oedeme und selbst allgemeine Wassersucht so früh und so häufig sich hinzugesellen, als bei den Störungen in den serösen Häuten. Sind die lezteren acut und von einer gewissen Intensität und gerade wenn grosse Massen Faserstoffs in den serösen Höhlen abgesezt sind, so geschieht es abermals gegen alle Erwartung, dass neben der Vermehrung des Wassergehalts im Blute auch die Menge des Faserstoffs im ausgezeichnetsten Grade steigt und zwar wiederum mit einziger Ausnahme der Pneumonie und des Gesichtserysipels mehr als in der Krankheit irgend eines anderen Organs. Es ist ferner bemerkenswerth, dass bei diesen Affectionen, vornehmlich wenn sie acut auftreten, eine so ungewöhnliche Geneigtheit zu profusen Schweissen besteht und dass bei keiner Erkrankung innerer Organe auch nur annähernd wie bei ihnen das Auftreten von Frieseleruptionen gemein ist. Die Fiebererscheinungen, welche die acuten Erkrankungen seröser Häute begleiten, können alle Formen und Grade zeigen von den leichtesten Spuren fieberhafter Gereiztheit bis zu der heftigsten typhusartigen Form des adynamischen Fiebers. Das begleitende Fieber nimmt bald einen plözlichen, bald einen mehr allmäligen Anfang, es zeigt sich nicht selten, ehe irgend eine Spur von Erkrankung in der serösen Haut bemerkt wird, es gesellt sich aber auch oft erst hinzu, nachdem diese schon beträchtliche Grade erreicht hat. Gewöhnlich fällt es oder mindert sich wenigstens mit Beendigung der Productablagerung, doch stellt sich selten nach dieser eine so vollkommene Fieberlosigkeit her, wie diess bei der Pneumonie, bei manchen Hautkrankheiten etc. nach beendigter Productabsez-

ung gemeiniglich geschieht. Mag das Fieber einen Grad haben, welchen es will, so zeichnet es sich durch seine Geneigtheit zu Wechselfällen und Schwankungen aus, es ist nach Zu- und Abnahme unberechenbar und die eben erst eingetretene Beruhigung kann unerwartet von neuer Aufregung gefolgt, die heftigste Aufregung unerwartet schnell beschwichtigt werden. Nur in der Minderzahl der Fälle hat das Fieber jenen Grad und Character, den man wohl als entzündliches Fieber bezeichnet und wo es ihn hat, behält es ihn nur kurze Zeit; weit häufiger stellt sich die fieberhafte Theilnahme des Organismus in jenen Formen dar, denen man früher den Namen des gastrischen, rheumatischen Fiebers beigelegt hat, oder zeigt es eine frühe Neigung zu Prostration und Adynamie. Heftige Gehirnaufregungen sind nicht ausgeschlossen bei acuten Erkrankungen der serösen Häute, aber es sind doch nur Ausnahmsfälle, in welchen bei Erkrankungen anderer seröser Häute als der Arachnoidea Paroxysmen von lebhaftem Delirium und von Krämpfen sich einstellen, und wo diese nicht in den besonderen Verhältnissen des Individuums ihre Erklärung finden, lässt sich der Grund ihres Eintretens gewöhnlich nicht durchschauen. Viel häufiger ist in schweren Fällen solcher Erkrankungen eine Neigung zu gelindem Stupor vorhanden. Alle schweren Symptome vom Nervensystem müssen aber bei Erkrankungen seröser Häute mehr als bei denen der meisten anderen Organe als höchst ominöse, wenn auch nicht als letale Zeichen angesehen werden. Bei lentescirenden Affectionen der serösen Häute zeigt die Theilnahme des Gesammtorganismus häufig die Form der Hectik, jedoch so rasch sich ein gewisser Grad von Hinfälligkeit in solchen Fällen einstellt, so pflegt doch oft der Organismus wenn auch in siechem Zustande lange sich zu erhalten und das tödtliche Ende in chronischen Fällen meist erst durch hinzukommende weitere Localstörungen herbeigeführt zu werden.

Der Verlauf der Krankheiten der serösen Häute neigt überwiegend zur Lentescenz. Die Herstellung ist selten vollständig. Der Tod erfolgt mehr durch die Folgen für die Nachbartheile oder durch weitere Complicationen, als durch den Process in der serösen Haut selbst.

Hienach gestaltet sich die Bedeutung dieser Erkrankungen. An sich in der Minderzahl der Fälle tödtlich und nur bei besonderen Umständen (bei den Erkrankungen der Arachnoidea, bei Herstellung von Communicationen des serösen Saks mit inneren Höhlen) rasche Gefahr drohend bringen sie um so häufiger Nachtheile und den Untergang durch ihre lange Dauer, durch die Residuen, die sie hinterlassen und die sich nicht mehr heben, durch die Anomalieen in der Lage und in den Functionen der Organe, welche sie überziehen. Nur die leichtesten Formen dieser Erkrankungen und selbst diese selten heilen spurlos. Das Günstigste, was in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu erwarten steht, ist, dass die hinterbliebenen Reste der Erkrankung ihrer Beschaffenheit nach keinen Einfluss mehr auf Nachbartheile und Gesammtorganismus ausüben oder dass leztere sich gleichsam an ihre Gegenwart gewöhnen. Aber auch wenn diess geschehen ist, so bedarf es selbst lange nach überstandener Erkrankung oft nur geringer Unordnungen im Körper, damit jene Residuen eines abgelaufenen Processes aufs Neue sich bemerklich machen.

III. Therapie.

Bei der Behandlung der Erkrankungen der serösen Häute ist abgesehen von der Besonderheit der Processe Rücksicht zu nehmen: 1. auf die voraussichtlich lange Dauer der Krankheit; 2. auf die Erhaltung der Functionen und eines erträglichen Zustandes der von der Serosa eingeschlossenen Organe.

Die Störungen der serösen Häute, welche hauptsächlich Object der Behandlung werden, sind jene, welche man vornehmlich unter dem Namen der Entzündungen zusammenzufassen pflegt, sowie die wässrigen Exsudationen, und es scheint geeigneter, bei diesen die näheren Modificationen des Curverfahrens, welche von der Eigenthümlichkeit seröser Häute bedingt werden, zu beleuchten.

Vgl. über die Krankheiten der serösen Häute ausser Gendrin's histoire anatomique des inflammations: Hodgkin (Lectures on the morbid anatomy of the serous and mucous membranes 1836 Vol. 1), Velpeau (recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur les cavités closes, 1843), Gelez (histoire générale des membranes séreuses et synoviales 1845).

SPECIELLE BETRACHTUNG.

A. ENTSTEHUNG VON ANOMALEN SERÖSEN HÄUTEN.

Es kommt häufig in krankhafter Weise eine Bildung von serösen Häuten oder doch von Membranen, die ihnen sehr ähnlich sind, an Stellen vor, wo sie sich im gesunden Zustand nicht finden.

1) Als Kapseln um fremde Körper, dislocirte Gelenksköpfe, Blutergüsse, Eiterherde u. dergl. im Zellgewebe und in Parenchymen.

2) Als Umwandlung von Schleimhäuten, deren Ausgangscanäle verschlossen sind und deren Secret daher keinen Abfluss hat.

3) In allen Exsudaten auf serösen Häuten nimmt die innerste, frei gegen die Höhle gerichtete Schichte zulezt selbst die Beschaffenheit einer serösen Haut an.

4) An Stellen, welche einem anhaltenden Druke ausgesezt sind, können sich neue Synovialhäute bilden, so am Rüken, an den Extremitäten, zwischen Muskeln und Sehnen, in Amputationsstumpfen, zwischen den Knochenenden nicht consolidirter Fracturen, an den Gelenksenden nicht eingerichteter luxirter Knochen.

5) Die serösen Cysten, die im Zellgewebe, in den Eierstöken und andern Parenchymen sich entwikeln.

B. HYPERÄMIEEN UND ENTZÜNDUNGEN.

I. Aetiologie.

Die Hyperämieen und Entzündungen der serösen Häute werden herbeigeführt durch traumatische Einwirkungen, am häufigsten durch Ueberschreiten eines Processes aus der Nachbarschaft, durch secundäre Erkrankung einer serösen Haut nach Entzündung einer andern Serosa und bei intensiver Constitutionskrankheit.

Traumatisch können Entzündungen einer Serosa herbeigeführt werden durch directe Verlezung, Continuitätstrennung und Reizung durch Eindringen fremder Substanzen (Luft, Flüssigkeit, fester Stoffe) in den serösen Sak, durch Erschütterung (Stoss), anhaltenden Druk. Ferner kann die Entzündung entstehen durch ein Ueberschreiten einer Hyperämie der benachbarten Organe auf die Serosa; da eine Hyperämie fast jede Art von Krankheitsprocess einleitet, so kann auch fast jede Art von Krankheitsprocess in den der Serosa benachbarten Organen mit Entzündung in den serösen Membranen sich verbinden. Diese Ueberschreitung kann ebensowohl von den an der parietalen Fläche der Serosa anliegenden Körperwandungen als von den Eingeweiden, welche von der Serosa umhüllt werden, ausgehen, doch geht sie in Wirklichkeit ungleich häufiger von Lezteren aus. Eine Entzündung des einen Blattes der Serosa zieht übrigens, wenn sie irgend beträchtlich ist, fast jedesmal die Entzündung des andern gegenüberstehenden nach sich. Wofern die Entzündung einer serösen Haut nicht durch äussere örtliche Einwirkungen herbeigeführt wird, zeigt sie fast immer eine örtliche Erkrankung der unmittelbar benachbarten Theile oder eine allgemeine Krankheit an; sie wird aber sehr oft gerade die auffallendere, durch Symptome sich auszeichnende Erkrankung; die Entzündung der serösen Haut kann in dieser Weise oft der Verräther latenter Krankheiten der Eingeweide werden.

II. Pathologie.

Es liegt in der Art der serösen Häute, dass Hyperämieen in denselben, so unbedeutend sie auch sein mögen, alsbald in Exsudation übergehen. Höchst selten findet man bloss Hyperämie ohne Exsudation, oft vielmehr die leztere ohne die erstere, indem die an sich unbedeutende Hyperämie durch die alsbald darauf folgende Ausschwizung rasch erschöpft wird.

Die Hyperämie der serösen Haut beginnt immer zunächst im subserösen Zellgewebe, die Röthe schimmert aber bei der Dünnheit der Serosa durch diese hindurch. Bald bemerkt man in jenem auch kleine Extravasate, wodurch das Aussehen gesprengelt wird. Darauf werden die Serum führenden Gefässe ausgedehnt und mit Blut gefüllt und das seröse Blatt selbst mit Exsudat getränkt; indem dieses organisirt, können sich auch in ihm Gefässe entwikeln. So zeigt allmälig die Serosa selbst eine mehr oder weniger reiche Gefässentwiklung, anfangs nur in haarförmigen Strichen, später und bei höheren Graden concentrirter und gesättigter. Sie hat dabei ihre zarte Glätte verloren, hat an Dike zu- und ein sammetartiges Aussehen angenommen. Zuweilen verklebt sie mit einer Nachbarstelle. Löst sich die Hyperämie frühzeitig, so bleibt nur eine Trübung oder eine Verdikung des serösen Blattes zurük, zuweilen bleibt auch die Stelle mit einer andern Stelle der serösen Haut verwachsen. Das befallene Stük ist zerreisslicher und hängt weniger fest mit den unterliegenden Theilen zusammen.

Einzelne seröse Häute zeigen die Röthung oft nur höchst unvollkommen oder gar nicht, selbst dann nicht, wenn reichliche Exsudate in der Höhle bestehen, so die Synovialhäute und die Arachnoidea. Auch bemerkt man, dass oft die Röthung der serösen Häute und des subserösen Zellgewebs mit der Exsudirung abnimmt, besonders dann wenn ein reichliches plastisches Exsudat rasch gesezt wurde.

Die leichtesten Grade der Hyperämie und Entzündung enden ohne weiteres in eine Verdikung und Trübung der serösen Haut, hervorgerufen durch ein leichtes plastisches Exsudat im subserösen Zellgewebe und in dem Gewebe der Serosa. Auch auf der Fläche des serösen Blatts werden in diesem Falle meist milchige, weisse Fleken wahrgenommen, Reste mässiger Exsudation, welche jedoch die Functionen gar nicht beeinträchtigen.

Ebenso entsteht in leichten Graden der acuten wie der chronischen Hyperämie, besonders wenn die beiden serösen Blätter unbeweglich auf einander ruhen, eine einfache Anheftung derselben an einander durch Austritt von etwas verklebendem plastischem Stoff zwischen die Blätter.

Die Hyperämieen der serösen Häute, sowie die leichtesten Grade der Exsudation können zwar Schmerz hervorrufen und Hemmung der Function der eingelagerten Organe bewirken, sind aber sehr oft ganz symptomlos und durch nichts zu diagnosticiren. Selbst etwas gesteigertere Grade, welche Trübungen und Milchfleken hinterlassen oder Verwachsungen bewirken, können ohne alle Symptome verlaufen und oft treten solche erst nachträglich durch die Störungen, welche die dauernde Verwachsung bedingt, und durch deren Folgen ein.

Bei irgend bedeutenden Graden einer acuten Entzündung zeigt sich immer nicht nur Hyperämie, Infiltration, Exsudation und Verdikung des subserösen Zellstoffs und des serösen Gewebes selbst, sondern auch mehr oder weniger reichliches Exsudat auf die freie Fläche der Serosa, in ihre Höhle, und zwar ist lezteres immer das überwiegend massenhaftere.

Die Exsudation in die Höhle ist das geläufige Merkmal einer Entzündung der Serosa und Fälle, bei welchen es nicht einmal zu jener kommt, pflegen gewöhnlich practisch gar nicht berüksichtigt zu werden: denn eine solche Exsudation in die Höhle findet schon bei ziemlich mässigen Graden der Erkrankung und wohl bei allen statt, welche

irgend erhebliche Symptome machen. Nur allein die Arachnoidea macht davon eine Ausnahme, bei welcher nur bei sehr stürmischem Verlauf in die Höhle hinein, d. h. also auf die freie Fläche die Exsudation geschieht, in den gewöhnlichen Fällen aber dieselbe unter die Arachnoidea erfolgt.

Die Exsudation bei Entzündungen seröser Häute in die Höhle des Sakes kann plastisch, überwiegend serös, eiterig, blutig oder jauchig sein.

Die Verschiedenheit der Exsudation hängt ab von der Acuität und Intensität der einleitenden Processe, von der Beschaffenheit der Constitution und von den Einflüssen, welche den befallenen Theil nach begonnener Erkrankung treffen.

Die Symptome, mit Ausnahme des Schmerzes, der bei geringmassigen Exsudaten vorhanden sein und bei reichlichen fehlen kann, hängen mehr ab von der Masse des Exsudats, als von seiner Art, da die vornehmlichsten Erscheinungen mechanische Wirkungen der erfolgten Absezungen sind. Der Einfluss auf die Constitution ist im Allgemeinen ähnlich dem Einfluss, den entsprechende Exsudationen in jedem anderen Organe auf die Constitution üben, wird aber modificirt durch die Zurükhaltung des Exsudats in dem serösen Sak und durch die mechanische Wirkung, welche dasselbe auf mehr oder weniger wichtige benachbarte Organe ausüben kann.

Das entzündliche Exsudat seröser Häute kann entfernt werden durch Resorption, oder durch Durchbruch des Saks nach aussen oder in einen Raum des Körpers selbst, welcher Durchbruch spontan jedoch ziemlich selten ist und nur bei dem eitrigen oder jauchigen Ergusse zu erfolgen pflegt. Es kann ferner verschiedene Stufen der Organisation erreichen und auf jeder derselben in entsprechenden Modalitäten die regressive Metamorphose eingehen.

Die verschiedenen Arten des Exsudats schliessen sich in der mannigfaltigsten Weise an einander und lassen sich nicht vollkommen getrennt auffassen. Das plastische Exsudat ist stets mit einiger Flüssigkeit, gewöhnlich mit etwas Eiter verbunden und enthält immer eine Anzahl von Blutkörperchen. Das eitrige ist niemals ohne plastische Absezungen und ohne Blutkörperchen. Das blutige enthält mehr oder weniger plastische Bildungen und meist Wasser in grösseren Proportionen, als das Blut in den Gefässen.

1) Das überwiegend plastische Exsudat gehört den acuten Fällen von mässiger Intensität an und findet sich vornehmlich bei Individuen, die zuvor gesund waren, oder deren Constitution mindestens noch nicht zerrüttet ist. Es wird eine Substanz ausgeschwizt, welche dem Blutliquor entspricht und Faserstoff in verschiedener Proportion enthält. Diese Substanz consolidirt sich durch Gerinnung oder Organisation früher oder später zu einer Schichte, die auf der freien Fläche der Serosa sich absezt, die Form von Membranen, Ligamenten (Pseudomembrane, Pseudoligamente) oder von kleinen kuglichen oder conischen Granulationen, oder von disseminirten, linsengrossen Fleken zeigt, oder zuweilen ein grobzelliges Maschenwerk bildet, das die übrige Flüssigkeit (Serum, Plasma, Blut, Eiter) einschliesst. Die ausgeschiedene Masse kann die verschiedensten Mengen zeigen, von den kleinsten Anflügen auf der Fläche bis zu zolldiken Ablagerungen. Die Gerinnung der Flüssigkeit kann bald rascher, bald langsamer geschehen, die Erstarrung bald vollkommener, bald unvollkommener sein, die Organisation bald langsamer, bald schneller fortschreiten. Von diesen Verhältnissen, welche von der Menge des Exsudats, von der Proportion des Faserstoffs, vielleicht auch von seiner ursprünglichen Beschaffenheit, endlich von den nachherigen Einwirkungen und Zufällen bedingt werden, hängen die Symptome und die weiteren Schiksale des Exsudats und des Kranken ab.

a) Der Moment der Exsudation und die unmittelbar folgende Zeit kann, wenn das Exsudat sehr geringfügig ist, ohne alle Symptome sein und subjective Erscheinungen können selbst bei einem sehr reichlichen Exsudate wochenlang und noch länger vollkommen fehlen. Doch sind sehr häufig reissende oder stechende Schmerzen

oder ein Gefühl von Druk an der Stelle der Exsudation oder in deren Nachbarschaft wahrzunehmen und sind die Functionen der Nachbartheile mehr oder weniger gehemmt. Jene lästigen Empfindungen treten vornehmlich dann hervor, wenn der Theil oder das von der serösen Haut eingeschlossene Organ stärker bewegt wird, wenn sie eine Spannung oder einen Druk aus irgend einer Ursache erleiden. Daneben ist meist Fieber vorhanden, das jedoch entsprechend dem allmäligen Austritt des Exsudats selten mit Heftigkeit und Entschiedenheit auftritt, mehr allmälig sich entwikelt, wenig merklich oder auch mit Schwankungen zunimmt, selten jedoch einen hohen Grad erreicht. Schon mit dem Stillstand der Exsudation pflegen diese subjectiven und allgemeinen Beschwerden oft nachzulassen oder aufzuhören. — Ist das Exsudat beträchtlicher, so bleiben weitere örtliche Zeichen nicht aus. Es muss in solchen Fällen auf die benachbarten Theile drüken, diese in ihren Functionen hemmen oder von ihrer Stelle dislociren. Wo lufthaltige Organe bestanden, fehlt jezt der ihnen eigene Ton bei der Percussion und ein dumpfer oder leerer Ton wird an der Stelle erhalten. Die Körperoberfläche buchtet sich, soweit sie nachgiebig ist, vor und die Muskel, welche in der Nähe des Exsudats gelegen sind, erscheinen erschlafft, in mässigem Grade paralysirt. Die Schmerzen sind constanter und heftiger und bei der Oberfläche nahe gelagerten serösen Häuten ist nicht nur ein Druk, sondern oft selbst schon die leise Berührung der allgemeinen Deken höchst empfindlich. Das Fieber kann hohe Grade erreichen, obwohl es selbst in diesen Fällen nur ausnahmsweise einen raschen Anfang und eine frühzeitige Steigerung bis zum Maximum, sondern vielmehr gewöhnlich eine allmälige Entwiklung zeigt. — Stellt sich eine Consolidation des Exsudates her und sind die beiden einander gegenüberstehenden Flächen der Serosa nicht durch Flüssigkeit, sondern nur durch weiche und klebrige Exsudatmassen getrennt, so kann man zuweilen bei den Bewegungen der in der serösen Haut enthaltenen Organe (bei Pleura, Pericardium) oder bei einem Druk auf die weiche Körperoberfläche (Peritoneum) ein zähes, feuchterscheinendes, oft wie schabendes oder knisterndes Geräusch hören oder auch eine ähnliche Empfindung mittelst der Hand wahrnehmen.

b) Das Exsudat nimmt nun entweder an Masse bald wieder ab, oder es nimmt zu, oder tritt keine wesentliche Veränderung in seiner Quantität ein. Im ersten Falle, der besonders bei einer allseitigen gallertartigen Gerinnung des Exsudats eintritt, geschieht die Verminderung zunächst auf Kosten der flüssigen Bestandtheile desselben Mittelst Imbibition in die seröse Haut dringen diese in die Gefässe der Nachbarschaft ein, werden fortgeführt und verlieren sich bei geringen Quantitäten unmerklich in die allgemeine Blutmasse. Bei grössern Mengen veranlasst ihre Wiederaufnahme vermehrte Diurese, zuweilen dünne Stühle, zuweilen aber auch eine abnorme Absezung des Wassers an anderen Stellen des Körpers. Durch diese Entfernung des wässrigen Bestandtheils fallen zugleich einzelne von der Exsudatmenge abhängige Zeichen: die Ausdehnung, der Druk auf benachbarte Organe; gewöhnlich nehmen auch die allgemeinen Symptome ab oder verschwinden ganz, was aber meist schon zu geschehen pflegt, sobald das Exsudat sein Maximum erreicht hat und keine weitere Absezung erfolgt. Der plastische Rest des Exsudats kann nun, nach vollendeter Entfernung der wässrigen Bestandtheile allein zurükbleiben, zur Verwachsung der gegenseitigen Blätter der Serosa führen, oder als aufgelagerte Schichte auf ihnen sich erhalten. In lezterem Falle tritt gerade oft jezt erst das Phänomen des Reibungsgeräusches ein und häufig kehrt jezt gerade nach Reduction der Masse des Exsudats auf wenig beträchtliche Reste Schmerz und Functionserschwerung wieder und treten zuweilen selbst schwere Störungen ein, vornehmlich wenn die enthaltenen Organe durch Verwachsung der Blätter der Serosa in einer abnormen Lage fixirt sind.

Das Gleichbleiben, Stationärbleiben des Exsudats tritt vornehmlich dann ein, wenn dike Schichten plastischer Ausscheidung auf den Wandungen der serösen Häute niedergeschlagen sind und noch mehr, wenn die Flüssigkeit selbst durch hautartige Scheidewände, die aus dem Exsudate sich gebildet hatten, in Fächer vertheilt ist. Hiedurch wird das Imbibiren der Flüssigkeit in die benachbarten Gewebe beträchtlich erschwert oder vereitelt. Zwar hört auch hiebei mit dem Sistiren weiterer Exsudation gewöhnlich der Schmerz und das Fieber auf und es stellt sich troz der Gegenwart des Exsudats ein sehr leidlicher Zustand des Befindens, wenigstens in der Ruhe, ein. Aber es bleiben in Folge eines längeren Stationärbleibens des Exsudates die Organe dauernd in der veränderten Lage oder in dem comprimirten Zustand, so dass sie in jener Lage Verbindungen eingehen, welche ihre Rükkehr an den normalen Ort verhindern, und dass die gedrükten Organe allmälig ihre Elasticität und ihre Wiederausdehnungsfähigkeit verlieren und Gewebsveränderungen eingehen, durch welche sie für ihre Functionen mehr oder weniger unfähig werden.

Dadurch kann sich, abgesehen von den besondern örtlichen Symptomen, allmälig ein cachectischer und hectischer Zustand herstellen.

Die Zunahme des Exsudats durch fortdauernde neue Exsudirung erschwert und hindert die Organisirung des Ausgeschwizten und wird häufig die Ursache einer eitrigen Umwandlung der plastischen Bestandtheile des Exsudirten. Ausserdem wirkt die Zunahme in vermehrtem Maasse durch Druk. Die allgemeinen Erscheinungen nehmen an Heftigkeit zu oder die Form der Lentescenz an.

c) Die eigenthümlichen Veränderungen des plastischen Theils des Exsudats sind folgende verschiedene.

Es organisirt zu einem Bindegewebe von verschiedener Form und verschiedener Dichtigkeit, in welchem früher oder später eine Gefässentwiklung eintritt, die mit den benachbarten Theilen Gefässverbindungen eingeht. Im Allgemeinen sind diese neuen Bindegewebsbildungen um so lokerer, je jünger sie sind, und sie lassen in diesem Falle, wenn die Nachbarschaft später der Siz einer neuen Hyperämie und Entzündung wird, oder wenn in der serösen Haut selbst Wasser sich befindet, eine Infiltration zu, wodurch sie ein gallertartiges Ansehen bekommen, oder können sie, wenn die Hyperämie zeitig erfolgt und heftig ist, in Eiterung übergehen. — Die Formen, in welchen die Organisation erfolgt, sind dieselben, in welchen die primitive Consolidation statt findet: das Gewebe bildet entweder eine Schichte, durch welche eine lokerere oder festere, dünnere oder dikere Verbindung zweier einander zugekehrter Flächen der Serosa hergestellt wird, wie besonders an Stellen, welche ruhig neben einander liegen, und in Fällen, in welchen rasch eine Consolidation des Faserstoffs eintritt (wie namentlich bei geringer Zumischung von Wasser zum Exsudate). Die Folgen davon sind gering und unmerklich, wenn zwei einander normal benachbarte und wenig auf einander sich bewegende seröse Flächen hiedurch verwachsen; etwas bedeutender, wenn die Flächen zwar normal benachbart sind, aber auf einander stärker sich bewegen sollen: es bleibt dann oft noch lange Schmerz und Functionserschwerung zurük; sehr bedeutend können die Folgen sein, wenn die verwachsenen Theile nur zufällig während der Verwachsung in Nachbarschaft sich befanden: sie bleiben dann in dieser abnormen Lage fixirt, was die mannigfaltigsten Functionsstörungen, lästigen Empfindungen und Difformitäten der Organe zur Folge haben kann. — Oder es organisirt das Exsudat zu platten Schichten, die auf der Serosa liegen und mittelst der einen Fläche mit dieser mehr oder weniger fest verwachsen sind, die andere aber frei gegen die Höhle kehren (organisirte Pseudomembranen). Die freie Fläche derselben ist bald flokig, zottig, filzig, unregelmässig, nezartig, bald wie mit Granulationen bedekt, Gestaltungen, welche besonders von der Bewegung des Exsudats bei seiner Consolidirung abhängen; bald und besonders bei längerem Bestehen wird sie glatt, und einer Serosa ähnlich und sogar mit Epithelium überzogen; die seröse Haut selbst geht, wenn die Pseudomembran seit längerer Zeit besteht, zu Grunde und wandelt sich in Zellstoff um. Diese Form hat nur dann Symptome, wenn die freie Fläche der Pseudomembran rauh ist, die von der Serosa überzogenen Organe in Bewegung begriffen sind und nicht zugleich Flüssigkeit in die Höhle ergossen ist. In diesem Falle erhält sich ein hörbares Geräusch und an oberflächlichen Theilen ein fühlbares Reiben. — Zuweilen gestalten sich einzelne Partieen des Exsudats zu bandartigen Streifen und Strängen, welche von einer Wand der Serosa an die andere Brüken bilden und daneben mit dem übrigen consolidirten Exsudate mehr oder weniger fest zusammenhängen. Es sind diess Theile des Exsudats, welche beide Flächen erst verklebt hatten, durch die Bewegung der Organe aber gezerrt und in die Länge gezogen wurden. Sie können, wenn sie sehr straff und für die auszuführende Bewegung zu kurz sind, Schmerz und Functionshemmung bedingen, überdiess bei grosser Derbheit Geräusche veranlassen. — Endlich stellen sich zuweilen kleinere Granulationen rundlicher Körper von Hirsekorngrösse bis Erbsengrösse her, die Anfangs weich, später derb und sehr fest sind und oft der Siz von Kalkablagerungen werden. Man findet sie besonders auf der inneren Wandung des Herzens, aber auch auf anderen serösen Häuten.

In Betreff der Dichtigkeit zeigt das organisirte Gewebe gleichfalls mehrere bemerkenswerthe Verschiedenheiten: es ist sehr weich, zerreisslich, ziemlich incohärent, so lange es noch neu ist: bei solcher Beschaffenheit ist es am ehesten noch dem vollkommenen Zerfallen oder eiterigen Schmelzen und der tuberculösen Umwandlung zugänglich — oder es zeigt einen zarthäutigen cellulösen oder etwas derberen zellig-fibrösen Bau, dem jedoch Festigkeit und Cohärenz nicht mangelt: diess ist die vollkommenste Art der Organisation, die sich am längsten erhält, am wenigsten die Functionen hindert, am wenigsten üble Umwandlungen eingeht, dagegen am ehesten durch allmäliges Atrophiren wieder rükgebildet wird — oder das Exsudat consolidirt sich zu compacten derben Schwarten, welche oft eine knorpelartige Härte zeigen:

solche bilden sich besonders in rasch festwerdenden Exsudaten und wie es scheint, vornehmlich dann, wenn dem Exsudate viel Blut beigemischt ist. Diese callösen Schichten lagern entweder wie die Pseudomembran auf einer Serosa, oder sie bilden die verbindenden Schichten zwischen beiden Blättern derselben. Sie haben ein weissliches, grauweissliches oder auch bläuliches Aussehen, sind sehr gefässarm, zeigen aber oft stellenweise Pigmentirung. Sie gehen zuweilen eine partielle tuberculöse Umwandlung, zuweilen eine krebsige ein. — Endlich kommen sehr häufig Verknöcherungen in dem organisirenden Exsudate durch Absaz von Kalksalzen vor, theils in den weicheren, selbst in den tuberculisirenden, theils in den cellulösen, fibrösen und cartilaginösen Schichten und Granulationen.

Das Exsudat, welches man bei älteren oder doch nicht ganz frischen Entzündungen seröser Häute vorfindet, bietet oft die verschiedenen Formen und Dichtigkeitszustände, welche eben beschrieben wurden, zugleich dar. Auf der Serosa liegen dann oft mehrere Schichten verschieden dichten Exsudats, bald fest, bald loker mit ihr und untereinander verbunden. Die lezte Schichte gegen die freie Fläche hin kann dann ein maschiges Nezwerk bilden, auf dem noch überdem lose Zotten und Floken aufliegen. Daneben können an einzelnen Stellen bandartige Streifen, an andern Granulationen sich finden und so alle Formen des organisirten Exsudats in einer und derselben serösen Haut vereinigt sein. Solches Vorkommen lässt vermuthen, dass die Producte verschiedenen und successiven Exsudationen angehören.

In jeder Entwiklungsperiode des plastischen Exsudats kann dasselbe aber auch eiterig schmelzen, die begonnene Organisation dadurch vereitelt und das zuvor fest gewesene Exsudat in einen Eiterherd verwandelt werden. Diess geschieht vornehmlich, wenn bald nach geschehener erster Exsudation die Stelle der Siz einer erneuten heftigen Entzündung wird. Die Symptome sind dann wie bei dem seropurulenten und eiterigen Exsudate.

Auch kann das plastische Exsudat tuberculisiren. Diese Umwandlung tritt in serösen Häuten verhältnissmässig selten und meist nur partiell ein, und zwar entweder gleich von Anfang an bei sehr rasch erstarrenden, frühe sehr troken werdenden Exsudaten, oder erst später in abgeschlossenen Abscessen, welche nach und nach eingedikt werden, oder in harten, schwartenartigen Schichten. Es ist das Tuberculisiren niemals an besondern Symptomen zu erkennen; es ist nur mit grosser Unsicherheit aus dem gleichzeitigen Auftreten von Tuberkeln an andern Stellen zu vermuthen.

2) Das überwiegend eiterige Exsudat entsteht bei sehr heftigen oder bei recidiven Entzündungen und bei vorhandener Diathese (Geneigtheit zu eiterigen Productionen, Pyämie). Die Serosa erscheint dabei sehr stark geröthet, aufgelokert und wie schwammig; sie zeigt zuweilen selbst Substanzverluste. Es ist entweder das ganze Exsudat überwiegend eiterig und nur einzelne pseudomembranöse Schichten liegen auf der Serosa, oder es sind in einem überwiegend plastischen Exsudate einzelne grössere oder kleinere Eiterherde eingebettet.

Das Eintreten eines eiterigen Exsudates kann ebenso symptomenarm sein, wie das eines plastischen; ja es wird sogar vielleicht noch häufiger übersehen, insofern es oft im Verlauf anderer schwerer Krankheiten erfolgt. Häufig sind bei demselben die allgemeinen Symptome, die bei gleicher Masse des eiterigen Exsudats im Durchschnitt viel schwerer sind, als beim plastischen, serösen oder blutigen, die auffallendsten: bei plözlichem Entstehen des Exsudats Schüttelfrost, der sich zuweilen wiederholt, heftiges Fieber mit Prostration und schwerer Darmcanalserkrankung; bei der Entstehung durch recidirende Entzündung Hectik. Doch sind mindestens bei umfangreicheren eiterigen Exsudationen bei einiger Aufmerksamkeit auch örtliche Symptome nicht zu verkennen: der Schmerz ist meist nicht bedeutend, die Functionserschwerung und namentlich die Paralyse benachbarter Muskel (Darm, Bauchwandungen, Zwerchfell beim Peritoneum, Intercostalmuskel und Zwerchfell bei Pleura), sowie die Dislocation der Organe, die Volumsvergrösserung des Theils sind dagegen weit beträchtlicher als beim plastischen Exsudat gleichen Grades. Die physicalischen Zeichen unterscheiden sich nicht von denen jeder anderen flüssigen Exsudirung.

Das eiterige Exsudat, wenn es reichlich ist, kann unmittelbar unter schweren Fiebersymptomen, Sopor, Prostration tödten, oder durch die Miterkrankung anderer Eingeweide, häufig durch seröse Ergüsse in andere seröse Gewebe (Arachnoidea) und Parenchyme. — Oder es erfolgt unter Stationärbleiben des Exsudats der Tod im hectischen Zustand, meist unter indessen vorgegangenen weiteren Destructionen von Eingeweiden.

Nicht selten erfolgt ein Durchbruch des eitrigen Exsudats nach aussen oder ein Einbrechen in eine innere Höhle, einen innern Canal. Erfolgt der Durchbruch nach aussen, so wölbt sich an der Stelle die Haut vor, wird roth und bricht sofort durch.

Der Eiter, der entleert wird, kann ganz rein erscheinen. Selten findet jedoch sofort eine unmittelbare Verwachsung der serösen Membran statt; diese nimmt vielmehr allmälig das Aussehen einer rothen, schwammigen, aufgewulsteten, abscessmembranartigen Fläche an, fährt fort, Eiter zu produciren, der nun aber immer dünner und jauchiger oder auch dik, aber in rascher Zersezung begriffen erscheint, und wobei unter hectischen oder soporösen Zufällen der Kranke seinem Untergang fast sicher entgegengeht; das Eindringen von Luft in die geöffnete Höhle pflegt in solchen Fällen fast immer zu erfolgen. Geschieht der Einbruch in ein inneres Organ, so sind die Symptome je nach der Beschaffenheit des Leztern verschieden.

Endlich kann aber auch das eitrige Exsudat, besonders wenn es abgesakt ist, an Volumen abnehmen, allmälig in einen weissgelblichen fetthaltigen Brei verwandelt werden, der nach und nach immer mehr einschrumpft oder im Innern stellenweise verkreidet und zuweilen auch an seinen Grenzen mit einem lokern Kalkgehäuse überzogen wird. Dieser Process der Eindikung und allmäligen Verkreidung des Abscesses ist symptomlos und nur aus dem allmäligen Abnehmen früherer auf eine Eiterablagerung hindeutender Erscheinungen zu vermuthen.

3) Das hämorrhagische, blutige Exsudat kommt meist durch allgemeine constitutionelle Ursachen zustande bei Scorbutischen, Säufern, bei Tuberkeln, Markschwamm, bei manchen Fällen von exanthematischen und typhösen Fiebern und bei Bright'scher Nierendegeneration.

Selten ist die Ursache des hämorrhagischen Exsudats eine bloss locale Hyperämie und dann gewöhnlich eine Hyperämie, welche nicht allein die Serosa, sondern auch durch eine frühere Entzündung auf ihr abgelagerte, organisirte und halborganisirte Pseudomembranen ergreift und die neuen Gefässe derselben zum Bersten bringt; daher es bei Recidiven von Entzündungen seröser Häute unendlich viel häufiger ist als beim ersten Anfall. Das hämorrhagische Exsudat ist kein einfaches Blutextravasat, es ist nur ein mit Blut gemischtes Exsudat und seine Farbe ist zuweilen nur röthlich tingirt, zuweilen aber auch tiefroth. Gewöhnlich ist dieses Exsudat von Anfang an voluminös und tritt rasch auf. Es trennen sich bald nach seiner Entstehung die festen und gerinnbaren Bestandtheile von der Flüssigkeit ab, schlagen sich auf der Serosa nieder, ändern ihre Farbe dabei ins Braune und Gelbe und erbleichen zulezt ganz, indem nur stellenweise Pigmentirung zurükbleibt. Dabei organisiren sie gerne zu einer callösen, lederharten, meist sehr diken Schwarte, die die Organe, welche in der Serosa enthalten sind, erdrükt und ihre Wiederausdehnung verhindert. Oft treten in diesen festgewordenen Theilen des Exsudats Tuberkelbildungen auf. Auch krebsige Bildungen können in ihm entstehen.

Der flüssige Theil des Exsudats verliert nun auch allmälig seine ursprüngliche Farbe und wird um so mehr, je reichlicher Blut beigemischt war, zu einer chocoladfarbenen, zwetschgenbrühartigen Flüssigkeit, die sich nur sehr allmälig etwas, selten vollständig aufhellt und aus der fortwährend noch einzelne Bestandtheile sich ausscheiden, die als secundärer Niederschlag in Form eines schwarzen oder braunen Breies auf dem geronnenen Theil des Exsudats aufliegen und loker an denselben adhäriren. Die Resorption des flüssigen Theils des Exsudats ist durch die festen Massen des Geronnenen sehr erschwert und erfolgt mindestens sehr langsam.

Die Symptome dieses Exsudats unterscheiden sich oft nicht von Exsudaten anderer Art, aber ebenfalls überwiegend flüssiger Beschaffenheit: sie können jedoch bei raschem Eintreten grosser hämorrhagischer Exsudate oft sehr beträchtlich sein und alsbald den Character der Adynamie und Prostration zeigen: ja es kann selbst schlagartig der Tod erfolgen. Aber auch in minder heftigen Fällen kann man oft die hämorrhagische Natur des Exsudats mindestens vermuthen: 1) bei entsprechenden constitutionellen Verhältnissen, 2) wenn im Momente der Exsudation Zufälle von Anämie, auffallende Blässe des Gesichts, Sausen in den Gefässen, Neigung zu Unmachten, Kleinheit des Pulses eintreten. 3) Wenn das Exsudat sich sehr lange auf gleichem Stande erhält, ohne dass der Kranke darunter beträchtlich leidet; denn es treten bei diesem Exsudate secundäre chronische Zufälle (Siechthum) gewöhnlich lange nicht ein, ausser insofern solche durch die vorangegangene Blutanomalie oder durch Behinderung einer wichtigen Function bedingt werden.

4) Das überwiegend seröse Exsudat mit mässigen plastischen, eiterigen oder blutigen Beimischungen (seröspIastisches, seropurulentes, serosanguinolentes Exsudat). Es kann bei mässigen örtlichen Hyperämieen auftreten, vornehmlich bei etwas schlecht genährten Individuen, bei jungen Kindern, bei Greisen. Ausserdem bilden sich diese Exsudatformen bei wirklich cachectischen Subjecten, namentlich die seropurulenten Exsudate bei Tuberculösen, die serosanguinolenten bei Krebskranken, oder kommen sie in Fällen vor, wo die Entzündung als Recidive auftritt.

Das Exsudat ist im Allgemeinen, wenigstens in den grösseren serösen Höhlen sehr reichlich, kann in kurzer Zeit in ausserordentlicher Menge abgesezt werden und lässt auch eine allmälige Zunahme zu. Seine Beschaffenheit ist verschieden, je nachdem Faserstoff in verschiedenen Quantitäten oder auch noch Eiter oder Blut beigemischt ist. Wenn ein Exsudat dieser Art durch die Paracentese entfernt wird, so ist es oft anfangs vollkommen klar und dünnflüssig, dabei meist von gelbgrüner Farbe, gerinnt aber nach einigen Stunden oder selbst erst nach einem Tage zu einer weichen Gallerte: dieses schliesst sich den eigentlichen faserstoffigen Exsudationen am meisten an (Hydrops fibrinosus). Meist jedoch erscheint das Exsudat trüb, molkig, oft etwas röthlich, enthält einzelne Floken und Klümpchen suspendirt und lässt diese in der Ruhe fallen. Auch solche Exsudate können einige Zeit nach der Entfernung noch Gerinnsel bilden. Auch innerhalb des Körpers scheiden sich Floken aus und bilden einen weichen Beschlag auf der Serosa. Selten tritt in solchem Niederschlag später ein höherer Grad von Organisation ein. Die Serosa selbst zeigt sich bald mattweiss, etwas uneben und aufgelokert, bald geröthet und geschwollen und ihr subseröses Zellgewebe, sowie die benachbarten Organe sind meist serös infiltrirt.

Die Symptome dieses Exsudats sind vornehmlich die örtlichen physicalischen und die Zeichen des Druks auf benachbarte Theile. Doch sind Leztere weniger gelähmt, als beim purulenten und selbst beim plastischen Exsudate. Schmerz fehlt oft ganz, eher ist ein Gefühl von Druk und Schwere vorhanden. Ebenso sind die allgemeinen Symptome sehr gering und das Exsudat kann sehr beträchtlich sein, ohne dass solche eintreten; besteht es sehr lange, so stellt sich meist Hectik und allgemeine Wassersucht ein.

5) Das jauchige, septische Exsudat. Das Exsudat kann von Anfang an die jauchige Beschaffenheit zeigen oder sehr bald solche annehmen, wenn es in sehr schweren septischen Fiebern oder bei tief cachectischen Subjecten oder nach Eintritt von septischen, sich zersezenden Stoffen (Darmgas, Koth, Gangränherde) in die Serosa erfolgte, oder es tritt erst später in einem zuvor plastischen oder eiterigen Exsudate Verjauchung ein, vornehmlich wenn Luft zutritt, oder auch wenn der Kranke im Verlaufe in hohe Entkräftung und Marasmus verfällt. Das jauchige Exsudat stellt sich als eine dünnflüssige, missfarbige, bald mehr gelbgrünliche, bald mehr bräunliche und röthliche Flüssigkeit dar, meist von höchst widerlichem Geruch, zuweilen mit Entwiklung von Gasen. Die seröse Haut ist bedekt mit missfarbigen Exsudatfezen, aufgelokert, selbst missfarbig, oft corrodirt und stellenweise verschwärt, zuweilen selbst Brandschorfe zeigend. Das Exsudat führt, wenn es nicht erst nach einer vorangegangenen Eröffnung der Serosa diese Beschaffenheit annimmt oder wenn nicht der Kranke früher zu Grunde geht, zur Durchbohrung. — Die Symptome sind bei primär jauchigem Exsudat die eines sehr schweren adynamischen Fiebers mit tiefer Prostration, Sopor und stillen Delirien, kleinem Pulse und raschem Collapsus. Hinter solchen Symptomen bleiben die örtlichen Erscheinungen meist verborgen und entgehen völlig der Aufmerksamkeit. — Tritt die Verjauchung erst später ein, so sinken mit ihrem Eintritt gewöhnlich rasch die Kräfte, die Zunge belegt sich, der Puls wird frequent und klein, colliquative Ausleerungen stellen sich ein und unter zunehmender Prostration, oft unter Sopor geht der Kranke meist bald zu Grunde.

III. Therapie.

Die Behandlung richtet sich nach der Heftigkeit des Auftretens und der Symptome, nach der Menge und Beschaffenheit des Exsudats und nach der Dignität der ergriffenen serösen Haut. Sie muss aber sehr häufig bestimmt werden durch die begleitenden Erscheinungen in anderen Organen und durch die Art des allgemeinen Befindens.

Bei unbeträchtlichen Exsudationen kann ein sorgfältiges hygieinisches Verfahren genügen. In bedeutenderen Fällen muss zuerst die Behandlung mit antiphlogistischen Mitteln und vornehmlich örtlich eintreten, sofort aber versuchen, den den Umständen nach günstigsten Ausgang herbeizuführen, nebenbei den Gesammtzustand berüksichtigen. In den schwersten Fällen ist zuerst auf den Gesammtzustand und auf die dringendsten Gefahren, woher sie auch kommen mögen, Rüksicht zu nehmen und nur daneben oder nachträglich die örtliche Behandlung einzuleiten.

Causale Indicationen sind bei Entzündungen seröser Häute nur ausnahmsweise vorhanden, da in den meisten Fällen das äussere oder im Körper selbst gelegene Verhältniss, das die Erkrankung der serösen Haut veranlasst hat, entweder beseitigt ist, wenn der Fall zur Behandlung kommt, oder sofern es fortbesteht, gar nicht entfernt werden kann. Wo jedoch eine fortdauernde Ursache der Entzündung der serösen Haut gehoben oder gemildert werden kann (z. B. wo eine eingeklemmte Darmschlinge Ursache einer Peritonealentzündung ist), ist diess zwar ungesäumt auszuführen, aber in den meisten Fällen ist nicht zu erwarten, dass sofort auch der Process in der serösen Haut zum Stillstande kommt, vielmehr dauert er, wenn er bei Entfernung der Ursache einen gewissen Grad oder eine gewisse Ausdehnung erreicht hatte, gewissermaassen selbständig fort und verlangt ganz abgesehen von der Causalindication die ihm entsprechende Behandlung.

Tritt das Exsudat acut mit mässigen örtlichen Beschwerden (Schmerz, Functionsstörung) auf und zeigen die physicalischen Zeichen keine zu grosse Ausdehnung, so ist es im Anfang am zwekmässigsten, eine entsprechende örtliche Blutentziehung zu machen, Diät und Ruhe zu halten und etwa innerlich salinische Mittel oder Calomel zu reichen. Auch kann in solchen Fällen die Anwendung der Quecksilbersalbe, der gleichmässigen feuchten oder trokenen Wärme, die Anwendung eines Blasenpflasters nüzlich sein. Nur zuweilen ist gleichmässiger Druk zur Verhinderung der Exsudation zu versuchen (Hoden, Gelenke).

Sind die örtlichen Symptome heftiger, so muss die örtliche Blutentziehung energischer sein und im Nothfall wiederholt werden, auch kann bei sehr heftigen Entzündungen die Anwendung von Eis nüzlich sein: sie ist es vornehmlich bei der Serosa des Gehirns, weniger bei dem Pericardium, dem Peritoneum und den Gelenken, am wenigsten bei der Pleura; werden verschiedene seröse Häute alternativ befallen, so hat man mit Blutentziehungen sparsam zu sein und sie nur bei sehr heftiger Steigerung zu benüzen.

Sind von Anfang an allgemeinere Symptome vorhanden, so hat man sich neben der örtlichen Behandlung vornehmlich nach deren Art und nach ihrem Verhältniss zu der Menge und Stelle des Exsudats zu richten. Ist das Fieber überhaupt mässig, die Allgemeinreizung wenig bedeutend, so hat man sie nicht weiter zu berüksichtigen, als dass man den Kranken um so mehr Ruhe und Diät halten und ihn kühlende Mittel, Salze und reichliches Wasser trinken lässt. Ist der Puls voll, das Fieber, wie man zu sagen pflegt, entzündlich, so ist die Anwendung einer oder wiederholter allgemeiner Blutentziehung neben starken Gaben von Nitrum oder Calomel neben der örtlichen Behandlung angemessen. Ist dagegen das Fieber sehr heftig, adynamisch, nervös, so kommt es darauf an, ob diese Heftigkeit sich aus der Ausdehnung des Exsudats oder aus seiner Stelle (z. B. Arachnoidea, Pericardium) erklären lässt. Ist diess der Fall, so hat man Alles an die örtliche Behandlung zu sezen, die noch durch allgemeine Blutentziehungen unterstüzt werden kann. Erklärt sich die Heftigkeit des Fiebers nicht aus der Menge und Oertlichkeit des Exsudats, so ist zuerst zu untersuchen, ob nicht sonstige Ursachen für die Beschaffenheit des Fiebers in den verschiedenen Theilen des Körpers aufgefunden werden können und hienach zu handeln. Können keine solchen aufgefunden werden, so entsteht der Verdacht, dass die Art des Exsudirten, namentlich dessen eiterige oder jauchige Beschaffenheit der Grund des schweren Fiebers sei. Alsdann muss man suchen, durch kräftigende, belebende und reizende Mittel den Kranken über die Zeit der höchsten Gefahr wegzubringen. — Zuweilen hängt das schlimme Aussehen des Kranken nur von einem hohen Grade von Reizbarkeit ab, die bei heftigeren Entzündungen seröser Häute nicht selten ist; in solchen Fällen ist die Anwendung einer gehörigen Dose von Opium oft sehr hilfreich.

Wenn die angegebenen Mittel zunächst auf die Bekämpfung des causalen Processes der Exsudation, d. h. der Hyperämie und der in der ersten Zeit die Entzündung begleitenden subjectiven und allgemeinen Symptome sich beziehen, das Zustandekommen der Exsudation oder doch ihre Zunahme verhindern oder beschränken wollen, so entsteht nun die weitere Aufgabe, die ferneren Entwiklungen des Exsudats selbst in der dem Organismus möglichst günstigen Weise zu gestalten. Hiezu ist jedoch die Kunst weit unmächtiger. Es fragt sich zuerst, welche Veränderungen in dem Exsudate je nach den besondern Verhältnissen gewünscht werden.

1) Eine alsbaldige Verklebung beider serösen Blätter liegt nur ausnahmsweise in der Absicht des Therapeuten, z. B. bei den künstlich durch Einsprizung hervorgerufenen Entzündungen der Serosa des Hodens zum Zwek, das Eintreten und die Wiederholung einer Hydrocele unmöglich zu machen, ferner in den Fällen, wo Entzündungen

des Bauchfells durch Perforation des Darms herbeigeführt werden, zuweilen ferner zur Radicalcur von Hernien etc. Im Allgemeinen dient zum Zweke der Verklebung die Erhaltung der Entzündung auf sehr mässigem Grade und also die Anwendung entsprechender örtlicher Mittel bei jeder unangemessenen Steigerung der Entzündung, vornehmlich aber absolute Ruhe und namentlich fortdauernde genaue und unbewegliche Berührung der sich entgegenstehenden serösen Häute, welche verwachsen sollen. Wo diese Ruhe nicht durch ruhige Körperlage allein erzielt werden kann, wie bei dem Darm, ist die Anwendung von starken Dosen Opium am Plaze.

2) Der gewöhnlichste Zwek ist, das Exsudat wieder aus der serösen Höhle wegzuschaffen. Diess kann geschehen durch Beförderung des Aufbruchs nach aussen, durch directe Entleerung mittelst der Punction, durch Beförderung der Resorption.

Der erstere Weg ist niemals ein erwünschter und für den Körper wohlthätiger und höchstens in dem Falle, wo ein Exsudat, schon ehe es zur Behandlung kommt, dem Aufbruche ganz nahe ist, könnte die spontane Eröffnung durch Cataplasmen befördert werden.

Der zweite Weg ist nur bei flüssigem Exsudate zulässig und erleichtert allerdings die Serosa am raschesten, lässt eine baldige Wiederausdehnung der zusammengedrükten Organe, ehe sie geweblich verändert sind, eine Rükkehr dislocirter Theile, ehe sie auf ihrem abnormen Lager durch Adhäsionen befestigt sind, zu. Allein es stehen dieser Methode noch manche gewichtige Nachtheile und Inconvenienzen zur Seite. Einmal sezt sie eine ganz genaue anatomische Diagnose voraus und jeder Zweifel über das Vorliegen einer Flüssigkeit muss von ihr abhalten. Andererseits ist das Eröffnen mancher serösen Höhlen geradezu unmöglich: der Arachnoidea spinalis, der Arachnoidea cerebralis bei verknöchertem Schädeldache, anderer wenigstens misslich und leicht von sehr schlimmen Folgen begleitet: die der Arachnoidea vor der Verknöcherung der Fontanellen, die der Gelenkshöhlen, des Pericardiums; durch Umstände gefährlich kann wenigstens die der Pleura und des Peritoneums werden; am wenigsten gefährlich ist die Eröffnung der Hodenserosa und der einzelnen serösen Cysten: diese sind aber gerade am seltensten der Siz belangreicher entzündlicher Exsudationen. — Weiter ist die operative Entfernung fast stets von schlechtem Erfolge, solange die Hyperämie in der Serosa fortdauert, das Exsudat noch in der Zunahme begriffen ist. — Endlich ist sie erfolglos oder doch von geringem, den Gefahren gegenüber nicht in Vergleich kommendem Vortheil, wenn die Eingeweide seit lange zusammengedrükt sind und durch gewebliche Veränderungen oder durch dike Gehäuse callöser Massen die Fähigkeit der Wiederausdehnung verloren haben. — Die Punction ist daher vor Allem nur zu machen bei überwiegend flüssigem Exsudate und überhaupt bei sehr reichlichem Exsudate und bei leicht zugänglichen serösen Höhlen: sie ist indicirt, wenn entschiedene dringende und augenblikliche Lebensgefahr von dem Exsudate zu irgend einer Zeit seines Bestehens droht, in welchem Fall alle übrigen Rüksichten zurükstehen; sie kann ferner indicirt sein, wenn ein Exsudat von der angegebenen Beschaffenheit troz aller angewandten Mittel sich nicht verkleinert und zwar ist sie in solchen Fällen einerseits nicht zu früh, andererseits aber auch nicht zu spät vorzunehmen. Ihre sehr frühe Vornahme kann nur da gerechtfertigt sein, wo mit grosser Zuversicht das plözliche Eintreten eines reichlichen hämorrhagischen Exsudats diagnosticirt werden kann, weil ein solches sehr wenig Aussicht auf Resorption gibt und andererseits je länger es besteht, um so mehr die Fähigkeit der Organe zur Wiederausdehnung sich verliert und damit der Nuzen der Punction schwindet. — Wird die Punction vorgenommen, so ist vor allem der Eintritt von Luft in die Höhle nach Möglichkeit zu vermeiden. Sofort ist nach derselben grösste Ruhe des Kranken und die aufmerksamste Berüksichtigung etwa eintretender erneuter Hyperämie und Entzündung unerlässlich. Ein mässiger Druk muss das Austreten von neuem Exsudat in den Raum erschweren; die Wiederausdehnung der enthaltenen Organe darf nicht stürmisch geschehen, nicht erzwungen werden, sondern muss freiwillig und allmälig erfolgen.

Der dritte Weg der Wegschaffung der Exsudate durch Resorption ist der gelindeste und im Allgemeinen am wenigsten Gefahren bringende. Freilich ist die Resorption wenig durch directe Mittel zu fördern, manchmal gar nicht auf sie einzuwirken und zuweilen sind die Verhältnisse so ungünstig, dass Resorption überhaupt wenig zu hoffen ist, so bei grösseren eiterigen Ansammlungen, bei hämorrhagischen Exsudaten, bei Bildung diker Schwarten auf der Serosa, bei tiefgesunkener Constitution und bei jedem sehr alten Exsudate. Die Methoden, durch welche die Resorption befördert werden kann, sind:

a) Verminderung der Blutmasse überhaupt im Körper (durch allgemeine Blutentziehung, durch Diät); oder doch des Wassergehalts durch Diuretica, grosse Vesicatore, Diaphoretica, starke Einwirkungen auf den Darm und durch Beschränkung der Getränke.

b) Mittel, welche die bereits geronnenen Stoffe wieder löslich machen: Salze, Jod.
c) An geeigneten Stellen Drukwirkung.
3) Bei denjenigen nicht flüssigen Exsudattheilen, welche nicht resorbirbar sind, ist es am günstigsten, wenn sie möglichst vollkommen organisiren. Gerade ihre Organisirung lässt dann die Resorption der flüssigen Reste später eher wieder zu. Eine solche Organisation ist aber nur bei einem günstigen Verhalten des Gesammtorganismus möglich. Daher darf das schwächende Verfahren, die strenge Diät nicht zu lange fortgesezt werden: vielmehr bemerkt man häufig, dass gerade bei besserer und kräftiger Kost, bei Bewegung, bei günstiger Einwirkung einer milden frischen Luft lang bestandene und hartnäkige Exsudate am meisten sich bessern.

Die Rüksicht auf Erhaltung und Unterstüzung der Kräfte ist überhaupt bei den Exsudaten in serösen Höhlen äusserst wichtig und in zwei Beziehungen nicht zu vernachlässigen, einmal bei den mit grosser Vehemenz und frühzeitiger Prostration auftretenden, andererseits bei den sich lange hinausziehenden und einen hectischen Zustand veranlassenden Exsudaten.

Neben diesen wesentlichen Indicationen sind in den einzelnen Fällen von Entzündung seröser Häute gewöhnlich noch mannigfache accidentelle, untergeordnete und symptomatische Indicationen zu erfüllen, deren Betrachtung nicht hieher gehört.

C. BLUTEXTRAVASATE.

Reichliche Blutextravasate geschehen, wenn man vom hämorrhagischen Exsudate absieht, durch Verlezung oder bei Durchbruch eines erweiterten Gefässraumes, der an eine Serosa grenzt (Herz, Aorta, Aneurysmen, Venen), kleinere bei Markschwämmen, die in der Serosa sich entwikelt haben. Capilläre Extravasate kommen in dem Sake der Arachnoidea sowohl bei Erwachsenen, als auch und besonders häufig bei neugeborenen Kindern, petechienartige subseröse Blutergüsse aber in allen serösen Häuten vor. Bei stärkerem Bluterguss in eine Serosa kann augenbliklich oder binnen weniger Stunden der Tod eintreten: bei mässigen Extravasaten ist das Verhalten und die Therapie wie bei einem hämorrhagischen Exsudate.

D. WASSERSUCHT DER SERÖSEN HÄUTE.

Wasseransammlungen treten mit grosser Leichtigkeit in der Serosa auf und verschwinden, wenn sie nicht zu gross sind, ebenso leicht wieder. Sie entstehen durch Hyperämieen mässigsten Grades, durch Stokung des Blutlaufs in den Venen und durch Constitutionserkrankung, namentlich Wasservermehrung im Blute.

Die Stokung der Circulation und der Functionen, welche die lezten Stunden des Lebens begleitet, bewirkt oft genug noch während der Agonie einen Wasseraustritt. Man findet solche Absezungen, die aus der Agonie kommen, am häufigsten im Pericardium und in der Pleura. — Aber auch bei noch lebenskräftigen Individuen treten sehr häufig Hydropsieen der serösen Häute ein, sei es dass leichte Capillärhyperämieen stattgefunden haben, sei es dass der Rükfluss des Venenbluts in dem Herzen, in der Leber, in grösseren Venen erschwert ist: in den Pleuren durch Herzkrankheiten und Bronchialdrüsenanschwellungen, im Peritoneum durch Leberkrankheiten und Mesenterialdrüsengeschwülste. Der Wassererguss begleitet ferner äusserst gewöhnlich feste Ablagerungen: chronische Verdichtungen, tuberculöse Absezungen, krebsige Bildungen. — Ausserdem findet ein solcher in fast allen Fällen von seröser Cachexie, bald in diesem, bald in jenem serösen Sak statt. Doch bemerkt man, dass in solchen Fällen die Wassersucht der serösen Haut meist erst dann eintritt, wenn die Function des darin enthaltenen Organs nothzuleiden beginnt oder wenn Stokungen im Laufe derjenigen Venen stattfinden, welche das Blut des subserösen Zellgewebs der betreffenden serösen Haut fortzuführen haben.

Der Erguss besteht aus Wasser mit einem geringeren oder grösseren Antheil an Albumen, Salzen und Extractivstoffen, zuweilen einer sparsamen Beimischung von Blutkörperchen, Faserstoffflocken und selbst Eiterkugeln, mit mehr oder weniger Fett und unter besondern Umständen mit Gehalt an Harnstoff und Gallenfarbstoff. — Die örtlichen Zeichen sind theils physicalische, welche dem Wassererguss mit andern Exsudaten gemeinschaftlich sind, theils subjective und functionelle, welche beim Hydrops niemals so bedeutend sind als bei gleichen Mengen entzündlichen Exsudats.

Die hydropischen Absezungen zeigen in den verschiedenen serösen Häuten einen verschiedenen durchschnittlichen Gehalt an organischen Bestandtheilen, sind namentlich in der Arachnoidea weniger gehaltreich, als in den übrigen serösen Membranen (vgl. Lehmann physiol. Chemie, II. 308). Aber auch das Alter, die Constitutionsverhältnisse, das gleichzeitige Bestehen leichter Hyperämieen influiren auf den Gehalt dieser Absezungen. Ueberhaupt darf man dieselben nicht als eine von den sogenannten entzündlichen Producten streng abgegrenzte Exsudirung ansehen; denn sehr oft werden sie durch leichte Hyperämieen eingeleitet und schliessen sich alsdann den serösen entzündlichen Exsudaten in den unmittelbarsten Uebergängen an. — Die subjectiven und functionellen Erscheinungen gehen proportional der Menge der Absezung und der Acuität, mit welcher diese erfolgt, sind aber ceteris paribus immer geringfügiger als bei entzündlichen Exsudaten, namentlich fehlt der Schmerz ganz oder hängt er nur von der Spannung ab; die benachbarten Theile werden nicht oder weniger paralysirt, daher sie weniger passiv nachgeben und in ihren Functionen weniger beeinträchtigt werden. — Auch die allgemeinen Symptome sind weit geringfügiger, als bei gleicher Menge entzündlichen Exsudats und fehlen oftmals ganz.

In Betreff der Therapie ist die Resorption bei nicht zu grossen Exsudaten und bei nicht zu ungünstigen Umständen zu hoffen; ausserdem aber die directe Entfernung durch Punction weniger gefährlich, auch nach langer Dauer noch nüzlich und eher mehreremal zu wiederholen.

E. TUBERKEL DER SERÖSEN HÄUTE.

Die tuberculösen Bildungen kommen nur in den serösen Säken im engern Sinne vor und zwar namentlich, wenn die von diesen umhüllten Eingeweide tuberculös afficirt sind, ferner und besonders reichlich in manchen Fällen hochgediehener, allgemeiner Tuberculose, endlich zuweilen isolirt und für sich allein in einer serösen Haut, lezteres fast nur durch tuberculöse Umwandlung einzelner Stellen alter Exsudate.

Die Tuberkel auf serösen Häuten finden sich entweder als discrete Ablagerungen meist in sehr reichlicher Zahl in Form von kleinen, hirsekorngrossen bis linsengrossen, selbst noch umfangreicheren und in diesem Falle platten Körnern über eine Serosa oder auch über mehrere zerstreut.

Die kleinsten Körner dieser Art, oft nicht verschieden von den Miliargranulationen, die man in den Lungen findet, sizen im subserösen Zellgewebe, die grösseren auf der glatten Fläche der Serosa, mit dieser nur lose zusammenhängend und von ihr losschälbar. Niemals haben diese Ablagerungen eine deutlich käsige Consistenz und eine Grenze zwischen ihnen und einfach plastischen, disseminirten Exsudationen ist lediglich nicht anzugeben. Stets ist die Höhle der serösen Haut zugleich der Siz einer mässigeren oder reichlicheren serösen, serös-purulenten oder bluttingirten flüssigen Exsudation; oft finden sich daneben auch ausgedehntere Exsudatfezen. Bei der acuten Form dieser Erkrankung der serösen Haut sind die Tuberkel meist ziemlich gleichförmig, in sehr grosser Anzahl und gewöhnlich über mehrere seröse Häute zugleich verbreitet; bei der chronischen ist an der dichteren Häufung der Tuberkel an einzelnen Stellen der Ausgangspunkt der Tuberculose selbst dann noch zu erkennen, wenn diese bereits über eine ganze Membran sich ausgebreitet hat.

Oder die Tuberkel entstehen in einem früher vorhandenen Exsudate aus örtlichen Gründen (Vertroknung des Exsudats) oder unter dem Einfluss einer allgemein gewordenen Tuberculose.

Auch in diesen Fällen steken zuweilen nur einzelne Körner von miliärer Grösse oder Nester von solchen in der gewöhnlich diken und oft beträchtlich harten Exsudatschichte; zuweilen aber sind auch grössere Streken in eine käsige, tuberkelartige Masse verwandelt oder doch einzelne grössere gelbe, meist unförmliche Tuberkelknoten in dem Exsudate enthalten. Auch kann es geschehen, dass in einer serösen Membran Schichten von Exsudat verschiedenen Alters sich vorfinden, von welchen zumeist die ältern tuberkelfrei, die jüngern tuberculisirt erscheinen.

Die Tuberkel der serösen Häute, mögen sie in der einen oder in der andern Weise entstehen, bieten örtlich keine andern Zeichen, als ein sonstiges Exsudat von gleichem Umfang. Dagegen rufen sie, wenn in irgend reichlicher Menge abgesezt, sehr rasch allgemeines Siechthum und die Erscheinungen der Phthisis hervor.

F. KREBS DER SERÖSEN HÄUTE.

Der Krebs, namentlich der medullare und alveolare, durchbricht sehr häufig von aussen her, von einem Organe kommend die Serosa und entwikelt sich nun frei in deren Höhle, während meist gleichzeitig in dieser ein gewöhnlich blutiges, zuweilen auch seropurulentes Exsudat in oft sehr reichlicher Menge sich ansammelt. Doch kommen auch krebsige Bildungen in der serösen Haut selbst, von dem subserösen Zellgewebe ausgehend, vor, indem aus harten, derben und diken Infiltratschichten desselben sich nicht ganz selten Krebsknoten entwikeln oder jene Infiltrate auch ihrer ganzen Ausdehnung nach in eine hökerige, ungleichförmige, mehr oder weniger einem harten Markschwamme ähnliche Masse sich umwandeln. Die Krebse der serösen Häute pflegen auf die benachbarten Theile einen beträchtlichen Druk auszuüben, sie zu comprimiren, an ihren Bewegungen sie zu hindern, Canäle zu verengern, ihre Gefässe zu obliteriren und bringen dadurch eine Reihe secundärer Störungen zuwege.

G. FIBROIDE, LIPOME, KALKABLAGERUNGEN.

Fibroide Bildungen finden sich nicht selten an serösen Häuten (Peritoneum, Arachnoidea, Scheidenhaut des Hodens, Gelenkshöhlen). Zuweilen sind sie an ihrer Basis atrophirt, werden dadurch zulezt abgetrennt und liegen sofort frei in der Höhle.

Auch Lipome finden sich in den Gelenken, im Peritoneum.

Kalkablagerungen, scheinbare Ossificationen kommen zuweilen im subserösen Zellstoff, noch häufiger in Exsudatschichten der serösen Häute vor.

Alle diese Störungen haben nur mechanische Wirkungen. Je nach ihrer Lagerung und Grösse können sie ohne alle Beschwerden getragen werden; in andern Fällen hindern sie die Functionen und machen sie nach Umständen schmerzhaft und bringen durch ihren Druk weitere Störungen (neue Exsudationen oder Schwund der benachbarten Theile) zuwege.

H. MORTIFICATIONSPROCESSE.

Erweichung, Verschwärung und Brand entstehen in serösen Häuten nur secundär, nur wenn das von der Serosa überzogene Organ von einem der genannten Mortificationsprocesse zuvor ergriffen war. Diese Processe bieten nichts Eigenthümliches in den serösen Häuten dar.

J. PARASITEN.

Parasiten findet man nicht ganz selten in serösen Häuten. Ohne Zweifel gelangen sie dahin nur von Nachbarorganen aus. Sie rufen einen Exsudationsprocess in der Serosa hervor, der tödtlich werden kann oder sie einsakt. Sind die Parasiten in einem solchen eingesakten Raum von Eiter umgeben, so kann unter günstigen Umständen (besonders beim Peritoneum) später ein Vordringen des Abscesses und eine Entleerung des Eiters mitsammt den Parasiten erfolgen.

K. GAS IN DEN SERÖSEN HÄUTEN.

Gas gelangt in die serösen Häute entweder mittelst einer traumatischen oder pathologischen Perforation von den eingeschlossenen Organen aus (Lungen, Darm) oder auch von der Körperoberfläche aus, dehnt sofort den serösen Sak aus, drükt auf die benachbarten Organe, comprimirt und dislocirt sie; zugleich ruft die eingedrungene Luft einen Exsudationsprocess in der serösen Haut hervor, der je nach der Beschaffenheit und Menge der eingedrungenen Luft bald mehr, bald weniger rasch deletär wird.

Oder es kann auch Gas durch Zersezung der in der Serosa befindlichen pathologischen Flüssigkeiten sich bilden, sei es dass leztere von Haus aus eine Neigung zur Zersezung haben (bei septischer Erkrankung) oder solche erst nachträglich in ihnen eingeleitet wurde. Solche Fälle sind übrigens gewiss ziemlich selten, immer aber von raschem Untergang gefolgt.

Eine Resorption des eingedrungenen oder gebildeten Gases durch die Gefässe des subserösen Zellgewebs ist nicht sicher erwiesen, ihre Möglichkeit jedoch nicht zu leugnen und einzelne Krankheitsfälle scheinen in der That für das Zustandekommen der Gasresorption zu sprechen.

Die Therapie ist, soweit sie nicht in mechanischer Entfernung des Gases besteht, was aber fast immer die grössten Schwierigkeiten hat, meist geradezu unmöglich ist, nur exspectativ.

AFFECTIONEN DER SCHLEIMHÄUTE.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die Schleimhäute, weiche, feuchte, dehnbare, aber wenig elastische, weissliche, rothe oder auch dunkel pigmentirte Membranen, welche durch Maceration mit kaltem Wasser oder mit verdünnten Säuren sehr schnell zerstört oder in einen Brei aufgelöst werden, sind wesentlich aus einem dichten, gefässreichen Bindegewebe mit elastischen Fasern und zum Theil mit glatten Muskelfasern gebildet und mit einer Epitheliallage bedekt und kleiden die sämmtlichen inneren, mit der Körperoberfläche in ununterbrochener Verbindung stehenden Canäle und Höhlen aus: sie sind die Deken dieser Gänge und Räume, wie die Cutis die Deke der Körperoberfläche ist. Sie hängen daher mit der Cutis selbst zusammen und gehen theils unter schärferer Begrenzung, theils unmerklich in diese über.

Die Schleimhäute stellen die innere Abgrenzung des Körpers gegen die Aussenwelt dar, wie die Cutis die äussere. Sie haben auch vornehmlich mit dieser eine grosse Uebereinstimmung in der Zusammensezung und unterscheiden sich von ihr fast nur durch grössere Weichheit, geringere Elasticität, durch ihre Befeuchtung mit Schleim und durch ihre Lage. Allein diese scheinbar untergeordneten Verhältnisse begründen eine nicht geringe Verschiedenheit im krankhaften Verhalten. Doch bleibt es an einzelnen Stellen beliebig, ob man die vorhandene Deke zu der Cutis oder zu den Schleimhäuten rechnen will (Glans penis, innere Fläche des Präputiums, Lippen, äusserer Gehörgang). — Die Grenzen der Schleimhäute und Cutis und besonders diejenigen Stellen, welche mit fast gleichem Rechte zu beiden Geweben gerechnet werden können, nehmen an beiderseitigen Erkrankungen Antheil. Ueberdem breitet sich häufig eine Hautkrankheit, welche in der Nähe einer Schleimhautmündung sich entwikelt hat, eine Streke weit in diese hinein aus; und andererseits ist es ganz gewöhnlich, dass Schleimhautaffectionen sich nicht an der Mündung der Mucosa begrenzen, sondern diese überschreiten und die nächsten Hautpartieen mit ergreifen. — Auch den serösen Häuten ähneln die Schleimhäute und einerseits sind einige dünne und drüsenlose Schleimhautausbreitungen (wie die der Lungen, die Auskleidungen der Gesichtsknochenhöhle etc.) den serösen Häuten sehr analog und schliessen sich auch in Beziehung auf das Verhalten in Störungen an sie auf das Augenscheinlichste an. Andrerseits sind unter den serösen Membranen die Synovialhäute mehr schleimhautähnlich und stellen ihrerseits in anderer Richtung den Uebergang zu den Schleimhäuten her. — Das Bindegewebe bildet die eigentliche Grundlage der Schleimhäute und stellt ein nezartiges Geflechte von im Allgemeinen sehr zarten Fasern dar, welchem elastische Fasern bald mehr bald weniger reichlich eingefügt sind und das an vielen Stellen durch glatte Muskelfasern verstärkt ist. — Ausser dem Bindegewebsgeflechte wird in der Mucosa als äusserste Lage unter dem Epithelium

von Mauchen noch eine structurlose Membran (intermediäre Haut) angenommen, welche jedoch nicht überall vorhanden sein soll, auch für die pathologischen Verhältnisse bis jezt ohne Beziehung ist. — Die Veränderung der mucösen Häute durch Wasser und Säuren erklärt die Häufigkeit ihrer Erweichung in Krankheiten. Die gesunde Schleimhaut, wiewohl in beständigem Contact mit Flüssigkeiten und zum Theil auch mit Säuren, erleidet keine Zerstörung von diesen. Auch bei manchen Erkrankungen ist keine vermehrte Neigung an der Schleimhaut zu bemerken, von der Flüssigkeit angegriffen zu werden; während bei andern, ohne dass sich dafür immer ein genügender Grund angeben liesse, die Schleimhaut den zerstörenden chemischen Einflüssen unfehlbar und rasch verfällt. — Die Dehnbarkeit der Schleimhäute lässt eine bedeutende Ausweitung zu, ihre geringe Elasticität ist der Grund, dass sie, wenn sie ausgedehnt waren, auch nach entfernten Ursachen nur sehr langsam auf das ursprüngliche Caliber sich zusammenziehen.

Die Schleimhäute haben eine freie, gegen den Canal oder die Höhle gerichtete und eine mit den benachbarten Theilen verwachsene Fläche. Sie sind mit Lezterer durch eine bald lokere, bald straffere Lage Zellgewebe (submucöser Zellstoff) an die unterliegenden Organe angeheftet und dieser Zellstoff geht ohne merkliche Grenze in die eigentliche Schleimhaut über. Die Oberfläche des Schleimhautgewebs ist an wenigen Stellen ganz glatt, sondern grösstentheils uneben und zwar bei einzelnen Schleimhäuten mit zahlreichen Hervorragungen (Papillen, Zotten, Falten), bei fast allen mit unendlich vielen kleinen Vertiefungen und Einbuchtungen besezt. — In den meisten Schleimhäuten sind drüsige Organe eingesenkt, theils geschlossene Bälge von kleinster Dimension, theils offen sich mündende Bläschen und Gänge, die in ihrer einfachsten Form nur als seichte Einbuchtungen der Schleimhaut erscheinen (Cryptae mucosae), bei grösserer Zusammengeseztheit aber allmälig den complicirteren Drüsen sich anschliessen (Follikel) und den Uebergang zu den grossen drüsigen Organen bilden, die nicht mehr in die Schleimhaut und ihr Unterzellgewebe eingesenkt sind, sondern nur in deren Canäle sich münden.

Durch das submucöse Zellgewebe hängt die Schleimhaut mit den benachbarten Organen zusammen und kann durch seine Vermittlung an deren Krankheiten Theil nehmen. Das submucöse Zellgewebe erkrankt bei den Affectionen der Schleimhaut meistens mit; oft ist die Störung in ihm unbedeutend; anderemal erreicht gerade in ihm die Störung den höchsten Grad und erlangt die grösste Wichtigkeit (Oedema glottidis), oder zieht sie sich in demselben in die Länge, während die Schleimhaut selbst, von der die Erkrankung ausging, längst wieder frei ist und oft erst nachträglich wieder durch Ueberschritte der indessen selbständig weitergediehenen Störung des submucösen Zellstoffs in die Erkrankung hereingezogen wird (so z. B. sehr häufig beim Magen). — Die in der Schleimhaut befindlichen Einbuchtungen (Drüsengrübchen), die zusammengesezten, bis in das submucöse Zellgewebe ragenden, selbst zuweilen eigene Organe darstellenden Drüsen, die Papillen, Zotten etc. vergrössern die Oberfläche der Membran und erhöhen dadurch die Möglichkeit und Häufigkeit der Erkrankung. Häufig sind Vorbuchtungen (Duplicaturen) der Schleimhaut, noch häufiger die Vertiefungen derselben, besonders aber die wirklichen Follikel vorzugsweiser Siz oder Ausgangspunkt der Erkrankung. Die geschlossenen Kapseln sowohl, als die offenen Follikel bieten geeignete Stellen für Absezung von Educten, die gerne, in ihnen einige Zeit lang zurükgehalten, nach der Ausstossung ihr Lager im Zustand des Geschwürs hinterlassen.

Das Schleimhautgewebe ist an den meisten Stellen äusserst reich an stoff efässen, welche aus den gröberen Ramificationen im submucösen Zell-Blutgeindringend, in der Schleimhaut höchst dichte Neze bilden, welche jedoch je nach der Art der Stelle, nach dem Vorhandensein von Papillen und Zotten und nach den in der Schleimhaut befindlichen Drüsen und den in sie einmündenden Ausführungsgängen der Lezteren verschiedene Geflecht-

formen bilden. Die Capillargefässe sind zum Theil von sehr feinem Caliber, an einzelnen Stellen selbst schmäler als die Blutkörperchen. Auch Lymphgefässe enthalten die Schleimhäute in grosser Menge. — Endlich vertheilen sich sehr zahlreiche Nervenfäden in den Schleimhäuten, die je nach der Stelle sehr verschiedenen Stämmen angehören.

Die Menge der Blutgefässe ist so gross in den Schleimhäuten, dass diese an vielen Stellen fast aus nichts, als aus einem Capillargefässconvolut zusammengesezt erscheinen. Dieser Blutreichthum begünstigt in hohem Grade die Erkrankung dieser Häute; auf der andern Seite wird bei der Leichtigkeit des Abflusses der Educte sehr leicht der Schaden wieder reparirt, die Störung gelöst. Troz des grossen Blutreichthums sehen gesunde Schleimhäute im Allgemeinen blass aus. Fast nur solche Stellen, welche den Aperturen nahe gelegen sind oder zufällig nach aussen zu liegen kommen, pflegen eine rothe Farbe zu zeigen. Auch sie werden blass, sobald das Blut an Kügelchen arm wird. — Die Nerven sind nicht nur an den meisten Schleimhautstellen in grosser Menge vorhanden, sondern vorzüglich zahlreich in den papillenartigen Vorragungen des Gewebs. Die Störungen der Schleimhäute sind theils schmerzhaft, theils nicht. Diese Verschiedenheit hängt nur zum Theil von der Art der Stelle und der in ihr sich vertheilenden Nerven, fast mehr aber von der Acuität und manchen Zufälligkeiten ab, so dass die Schmerzen oder ihre Abwesenheit höchst unzuverlässige Zeichen in Schleimhauterkrankungen sind. Allerdings zeigen einzelne Schleimhäute weit häufiger Schmerzempfindungen, als andere (Magen, Dikdärme z. B. mehr als Dünndärme). Jedoch sind diese nicht nothwendig auch im gesunden Zustande empfindlicher, als die andern. Schon physiologisch lassen sich manche nicht ganz zu erklärende Empfindungserscheinungen in den Schleimhäuten bemerken, wie z. B., dass derselbe Reiz, der von einer Schleimhaut sehr lästig empfunden wird, auf die andere gar keinen Eindruk macht (z. B. werden die Temperaturgrade, welche von der Rachenschleimhaut sehr deutlich unterschieden und sehr lästig empfunden werden, von dem Magen nicht gefühlt; der Harn, für welchen die Blase unempfindlich ist, macht der Augenschleimhaut Schmerz, während diese ihrerseits für die Thränen fast ganz unempfindlich ist). Noch mehr aber zeigen sich in Krankheiten unerklärliche Verhältnisse. Hier werden die Schleimhäute oft in ausserordentlich hohem Grade gegen Substanzen und Einwirkungen empfänglich, von denen sie im gesunden Zustand niemals Eindrüke annehmen, und bei einer und derselben anatomischen Störung (z. B. des Magens) zweier Individuen können wir bei dem Einen die höchste Empfindlichkeit gegen gewisse Substanzen und Gleichgiltigkeit gegen andere finden, während bei dem andern Individuum gerade das entgegengesezte Verhalten stattfindet. Im Allgemeinen sind Schleimhäute, welche vom Cerebrospinalsystem mit Nerven versorgt werden, auch in Krankheiten empfindlicher, als jene, welche vom Sympathicus Nerven erhalten. Doch gibt es hievon sehr zahlreiche Ausnahmen in einzelnen Krankheitsfällen. Häufig scheinen die Schleimhauterkrankungen erst dann schmerzhaft zu werden, wenn benachbarte Theile (z. B. seröse Häute) zu leiden anfangen. — Sehr häufig rufen Reizungen der Schleimhäute und Störungen in ihnen weniger örtliche Schmerzen, als Mitempfindungen und noch häufiger Reflexactionen in musculären Provinzen hervor und zum Theil stehen einzelne Schleimhautgegenden mit bestimmten Muskelpartieen in sympathischem Connex (Larynxkrankheit und Reizung ruft Husten, Reizung der Nasenschleimhaut Niesen hervor); aber auch bei diesen ist man noch weit davon, das pathologische Geschehen und Nichtgeschehen in den einzelnen Fällen genügend erklären und unter feste Geseze bringen zu können.

Auf der Schleimhaut liegt eine Schichte von gefäss- und nervenlosem Epithelium, das an vielen Stellen mit den Epidermisschuppen übereinkommt, an andern aber eigenthümliche Beschaffenheit (Cylinderepithelium, Flimmerepithelium) zeigt und bald eine mehr zusammenhängende Haut, bald mehr eine zusammenhanglose Auflagerung darstellt.

Das Epithelium, welches die Schleimhäute bedekt, wird in Krankheiten derselben mit grösster Leichtigkeit abgestossen und regenerirt. An einzelnen Stellen kann es sich in Krankheiten aus nicht immer zu erklärenden Gründen in grosser Menge anhäufen, austroknen und alsdann eine gelbe, braune, ja selbst schwarze Masse darstellen.

Die gemeinschaftliche Function der Schleimhäute ist die Secretion des

Schleims, einer sowohl ihrem Ursprung, als ihrer chemischen Zusammensezung nach ziemlich zweifelhaften Flüssigkeit. Im Allgemeinen ist der Schleim wasserhell oder schwach trübe, zähe, fadenziehend und enthält neben einer schwach gesalzenen Flüssigkeit (Schleimsaft) in ziemlich sparsamer Menge Molecularkörner, granulirte (den Eiterkörperchen ähnliche) Bildungen (die sogenannten Schleimkörperchen), Fett und abgestossenes Epithelium. Diese Flüssigkeit erhält die Schleimhaut schlüpfrig, erleichtert den Durchgang der Contenta durch ihren Canal, verhindert das Verwachsen zweier einander berührender Schleimhautflächen und erschwert das Festkleben und die Organisation von Exsudaten, die auf der Fläche abgesezt sind.

Die wesentliche chemische Natur des normalen Schleims und des in ihm angenommenen sogenannten Schleimstoffs (Mucin) ist sogut wie unbekannt und um so weniger lässt sich über seine Abweichungen, deren es ohne Zweifel zahlreiche gibt und bei denen der Schleim bald trüber, bald zäher, oft ganz gallertartig wird, bald klumpig, bald eiterartig sich zeigt, Bestimmtes ermitteln. — Die Menge des abgesezten Schleims ist theils in den verschiedenen Schleimhäuten sehr verschieden, theils aber auch in einer und derselben Schleimhaut bei verschiedenen Individuen oder auch zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen. Jede Reizung der Schleimhaut, jede Blutüberfüllung derselben hat eine Vermehrung des Schleims und alsbald auch eine Veränderung desselben zur Folge. Es kann aber auch diese Secretion habituell vermehrt erscheinen, was, wenn es in beträchtlichem Grade geschieht, als Blennorrhoe bezeichnet wird. Bei der vorübergehenden, wie bei der habituellen Vermehrung kann der wässerige Gehalt des Schleims zunehmen und dieser daher dünnflüssiger werden, oder es erscheinen in dem Schleim Albumen, Faserstofffezen, Entzündungskugeln und selbst Blutkörperchen und es nimmt der Gehalt an Schleimkörperchen zu, wodurch der Schleim mehr und mehr dem Eiter ähnlich wird und in unmerklicher Weise wirklich in solchen übergeht. Eben damit ist aber auch die vermeintliche Unterscheidung von Schleim und Eiter eine Illusion, da nach dem gegenwärtigen Stande des Wissens nichts in dem leztern enthalten ist, was nicht auch in dem Erstern vorkommen kann, der Unterschied beider nur auf Proportionsverhältnissen der Bestandtheile beruht, die Grenze also auch willkürlich gesezt werden kann. Um die Uebergangsformen mit einem besonderen Ausdruk zu belegen, hat man den Terminus: puriformer Schleim eingeführt, was aber nicht als Bezeichnung für eine specifisch eigenthümliche Schleimgattung, sondern nur als Mittelstufe zwischen beiden Extremen zu nehmen ist. — Auch an andern Stellen des Körpers, ausser auf den Schleimhäuten, zeigen sich schleimige oder schleimartige, von Schleim wenigstens kaum oder gar nicht zu unterscheidende Substanzen: in den Synovialkapseln, in manchen Cystenbildungen.

Ausserdem sind die Schleimhäute oder die in ihnen enthaltenen Drüsen an den verschiedenen Stellen der Siz eigenthümlicher und specifischer Secretionen, welche sich dem Schleim beimischen. Es ist bemerkenswerth, dass diese Secretionen in den meisten Fällen von Reizung der Schleimhaut und bei Vermehrung des Schleims sich vermindern. — Ferner sind die Schleimhäute an mehreren Stellen der Siz besonderer Empfindungsmodalitäten, die zum Theil als eigenthümliche Sinne (Geschmak, Geruch), zum Theil auch nicht (Hunger, Durst, Ekel, Empfindung des Athmungsbedürfnisses, Geschlechtsempfindungen) betrachtet werden und welche in der Vertheilung bestimmter Nerven begründet sind.

Bei Erkrankungen der Schleimhäute hängt eine Reihe von Zeichen von der Alteration der specifischen Functionen ab, die nur selten gesteigert, gewöhnlich vermindert sind oder ganz darniederliegen. Oft ist gerade nur aus dieser Functionsverminderung der abnorme Zustand verborgener Schleimhäute zu diagnosticiren: andrerseits ist aber auch nicht zu vergessen, dass bei vollkommener Integrität des Schleimhautgewebes die Functionen desselben auf Grund centraler Erkrankung oder veränderten

Blutes, oder selbst in Folge unbekannter sympathischer Beziehungen beeinträchtigt sein können.

Die mannigfaltigen und wichtigen Functionen der einzelnen Schleimhäute besonders für Ernährung und Umwandlung des Bluts geben denselben eine äusserst einflussreiche Bedeutung für die gesammte Oeconomie des Körpers: die Integrität des grössten Theils dieses Systems ist Bedingung des Gedeihens des ganzen Organismus.

Bei allen ausgebreiteten Schleimhauterkrankungen, um so mehr, je rascher sie auftreten, ist gemeiniglich eine grosse Hinfälligkeit des Gesammtkörpers zu bemerken: und jene Erkrankungen zeigen, wenn sie einige Intensität erreichen, fast immer den Character der Adynamie, erscheinen als schwere, die ganze Oeconomie störende Affectionen. Andrerseits leiden aber auch die Schleimhäute nicht nur bei den verschiedensten primären, wie secundären Anomalieen der Constitution und des Blutes, daher bei allen fieberhaften Krankheiten, sondern sie werden sehr häufig bei allgemein treffenden Schädlichkeiten zunächst und vorzugsweise ergriffen. Oft ist auch eine gewisse, jedoch durchaus nicht constante Beziehung einzelner Körpertheile zu bestimmten Schleimhautstellen und Provinzen zu bemerken, so dass Schädlichkeiten, welche jene treffen, vorzugsweise in diesen Störungen veranlassen: z. B. die Bauchhaut und der Magen, die Füsse und die Respirationsschleimhaut, das Gesäss und der Darm etc. Diese sogenannten Sympathieen der Schleimhäute wurden von der Broussais'schen Schule im weitesten Maasse ausgebeutet; aber obwohl dabei auf manche interessante Wahrnehmungen aufmerksam gemacht wurde, so wurden doch aus einzelnen, noch nicht in ihrem wesentlichen Zusammenhang begreifbaren Vorfällen zu rasch allgemeine Schlüsse gezogen und diese in viel zu dogmatischer Weise zu Gesezen erhoben, deren Nothwendigkeit weder aus den Erfahrungen der Physiologie, noch aus den pathologischen Thatsachen zu begründen ist; es trug in Wahrheit nichts zur Aufklärung dieser geheimnissvollen Beziehungen bei, dass sie in die schlaffe und vieldeutige Categorie der Sympathieen untergebracht wurden.

Das System der Schleimhäute zerfällt in zwei von einander getrennte Hauptprovinzen: 1) die Schleimhaut der Respirations- und Digestionswerkzeuge mit den Seitenprovinzen der Augen- und Ohrschleimhaut und der Schleimhaut, welche die Kiefer- und Stirnhöhle auskleidet, und 2) die Schleimhaut der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Die gesammte Schleimhautausbreitung in jeder dieser beiden Provinzen, so vielfache und so verschieden functionirende Theile sie auch überzieht, steht in ununterbrochenem Zusammenhang. — Ausser diesen sind noch zwei kleine isolirte, paarige Schleimhautprovinzen vorhanden: die der Milchgänge und des äussern Gehörgangs.

Mit den Hauptcanälen der Schleimhäute hängen durch ihre Ausführungsgänge die meisten grossen Drüsen des Körpers zusammen: Fortsezungen der Schleimhaut kleiden nicht nur jene Ausführungsgänge ganz aus, sondern man kann selbst die Secretionsstätte der Drüsen als die Fortsezung der Schleimhäute ansehen. Indessen scheint es geeigneter, bei der pathologischen Betrachtung die Drüsen als gesonderte Gewebsformen gelten zu lassen, während ihre Ausführungsgänge theils an den Affectionen der Drüse, theils an denen der Schleimhäute participiren.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Aetiologie.

Die Schleimhäute erkranken unter allen Geweben am häufigsten und zwar bei jeder Körperbeschaffenheit, bei jedem Alter und bei jedem Geschlecht. Eine erhöhte Disposition zu den Erkrankungen der Schleimhäute fällt zusammen mit erhöhter Disposition für Krankheiten überhaupt und mit allgemeiner Schwächlichkeit. Unter den Altern ist vornehmlich das jüngste und das betagteste zu Schleimhauterkrankungen disponirt. Das Geschlecht bedingt keinen Unterschied in der Erkrankungshäufigkeit des Schleimhautsystemes.

Die Krankheiten der Schleimhäute sind schon darum als die allerhäufigsten anzusehen, weil es kaum jemals eine irgend erhebliche Erkrankung im Körper gibt, bei welcher nicht auch in einer oder mehren Schleimhautstellen Störungen sich vorfinden. Aber selbst die auf das Schleimhautsystem beschränkten Affectionen gehören zu denen, welche am allerhäufigsten den Menschen befallen. Man hat allen Grund anzunehmen, dass überdem Schleimhauterkrankungen noch unendlich viel häufiger vorkommen, als sie in die Erscheinung treten und dass viele Störungen, welche sich durch unbestimmte und indirecte Symptome anzeigen, in Wahrheit in Erkrankung einer Schleimhaut begründet sind, ebenso dass bei manchen Erkrankungen beliebiger Theile die vorhandenen begleitenden Störungen in den Schleimhäuten der Beobachtung sich entziehen. Oft sind zwar Symptome vorhanden, aber sie sind so gering, dass man sie nicht als Zeichen localer Miterkrankung aufzufassen pflegt, sondern sie unter den Complex der Störung des Gesammtbefindens einrechnet (z. B. manche leichte Störungen der Verdauung, der Defäcation u. dergl.). Wir haben selbst für manche Anomalieen, da sie zu unerheblich erscheinen, kaum Ausdrüke und wissen noch weniger, was bei ihnen vorgeht. So hört man viele Individuen über das dauernde Gefühl einer Trokenheit in den Schleimhäuten klagen, bei Andern besteht eine mässige habituelle Hypersecretion; und derartige Zustände pflegt man kaum unter die Krankheiten zuzulassen. In der That dürfte die Häufigkeit der Schleimhauterkrankungen noch weit bedeutender erscheinen, wenn auch solche leichte Abweichungen mit gerechnet werden sollten. — Es gibt unstreitig Menschen, welche durch eine ungewöhnliche Empfindlichkeit ihrer Schleimhäute und durch Erkrankungen derselben auf geringfügige Veranlassungen sich auszeichnen. In der Mehrzahl der Fälle sind diess überhaupt schwächliche Constitutionen, sei es von Geburt aus, sei es dass sie die Reizbarkeit und Schwächlichkeit erst erworben haben. Zwar erscheinen solche Individuen in jungen Jahren, wenn man nur ihre Muskelkraft und ihren Körperbau in Betracht zieht, als robuste und selbst athletische Subjecte; allein man wird meist bemerken, dass ihre Kräftigkeit nur trügerisch ist, dass sie mit grösster Leichtigkeit schädlichen Einwirkungen erliegen und dass, wenn die Zeit der Blüthenjahre vorbei ist, eine vorschnelle Alterskränklichkeit sich einstellt. — In den verschiedenen Altern verändern die Schleimhäute vielfach ihre Beschaffenheit und dadurch ihre Geneigtheit zu Erkrankungen überhaupt, wie zu bestimmten Krankheiten. Beim Fötus sind sie von höchster Zartheit, aber nur selten Schädlichkeiten ausgesezt erkranken sie auch wenig. Mit der Geburt und in den ersten Tagen des Lebens wirkt eine Menge neuer Einflüsse auf diese noch höchst zarten Membranen ein, alsbald beginnt daher auch die ausgezeichnetste Morbilität in ihnen: die Mehrzahl der Erkrankungen des Säuglingsalters sind primäre Schleimhauterkrankungen und Affectionen an sich sehr mässigen Grades erhalten in diesen Membranen eine hohe Bedeutung. In der allerersten Kindheit gelangen zwar die Störungen dieser Theile nur zu geringfügigen anatomischen Entwiklungen, wohl mit darum, weil jede beträchtliche Erkrankung den Tod früher herbeiführt, als erhebliche Producte gebildet sind; besonders häufig enden sie mit Untergang der Textur, welcher aber in der wenigst auffälligen Form, in der der Erweichung, einzutreten pflegt und den allgemeinen Tod zur Folge hat, ehe noch die locale Mortification irgend beträchtliche Fortschritte machte. Plastische Exsudationen, Hämorrhagieen, reichliche Catarrhe, Eiterabsezungen und Geschwüre sind in dem ersten

Lebensjahre noch ziemliche Seltenheiten. Aber von da an nimmt bei Fortdauer der Häufigkeit der Schleimhauterkrankungen die Art derselben an örtlicher Heftigkeit zu und wird nun bald durch die überaus grosse Geneigtheit zu plastischen Exsudationen (Croupe) und zu Verschwärungen gefährlich. Erst in der späteren Kindheit und in der Blüthenzeit des Lebens fangen die Schleimhäute an, geringere Empfänglichkeit gegen äussere Einwirkungen zu haben und sie ertragen, wenn das Individuum überhaupt nur einigermaassen kräftig und nicht durch zu ängstliche Abhaltung aller Einflüsse verzärtelt ist, selbst grosse Insulte; doch bleibt sehr oft in einzelnen Schleimhautpartieen bei sonst vortrefflicher Gesundheit die grosse Empfindlichkeit des früheren Alters zurük, so dass diese schon auf leichte örtliche oder allgemein wirkende Ursachen wenn auch in ungefährlicher Weise erkranken. Noch mehr nimmt im mittleren Alter die Empfindlichkeit der Schleimhäute ab, während dagegen in vorrükendem Alter abermals eine grössere Disposition zu Erkrankungen der Schleimhäute eintritt, die Erkrankungen nun meist immer lentescirender, hartnäkiger werden, mehr sich verschleppen und zu bleibenden Texturveränderungen führen. Von diesem Gange im Allgemeinen lässt sich jedoch bei den einzelnen Schleimhauttheilen manche Besonderheit unterscheiden, wovon das Nähere die Localpathologie zu besprechen hat. — In Betreff des Geschlechts zeigt sich kein durchgreifender Unterschied in der Erkrankungsgeneigtheit des Schleimhautsystems überhaupt, während dagegen einzelne Theile desselben in dem einen oder dem andern Geschlechte aus verschiedenen Ursachen besonders häufige Störungen zeigen.

Aeussere Schädlichkeiten in unmittelbarer Einwirkung sind eine häufige Ursache von Schleimhauterkrankungen und können deren verschiedene Formen unter Einleitung der Hyperämie hervorrufen.

Schon eine einmalige äussere Einwirkung kann mehr oder weniger bedeutende Störungen in der betroffenen Schleimhaut hervorrufen, doch haben diese in der Mehrzahl der Fälle, mindestens bei zuvor gesunden Individuen einen gutartigen Character und pflegen bald in Heilungsprocesse überzugehen. Allein Erkrankungen von höchster Hartnäkigkeit und Bösartigkeit können durch geringfügige und an sich nicht perniciöse äussere Einflüsse eingeleitet werden, wenn, wie es so häufig geschieht, die nachtheiligen Einflüsse immer und immer sich folgen oder neue eintreten, ehe die Schleimhaut von der Einwirkung der ersten sich erholt hat. In dieser Weise können die bedeutendsten chronischen Schleimhautkrankheiten von kaum beachteten schädlichen Einflüssen herbeigeführt und unterhalten werden. Dabei bemerken wir jedoch an den Schleimhäuten das günstige Verhalten, dass sie sich selbst an sehr heterogene Einflüsse oft zu gewöhnen vermögen, so dass derartige Einwirkungen, welche bei dem Ungewohnten einen heftigen Reactionsprocess veranlassen würden, nach und nach ohne allen Nachtheil ertragen werden und zwar gibt es keine Schleimhaut, bei welcher eine solche Accommodation nicht stattfinden könnte. Wir wissen nicht, worauf sie beruht und ob Texturveränderungen in dem Organe dabei vor sich gehen. Auch ist nicht zum Voraus zu bestimmen, wie die Aufeinanderfolge schädlicher Einflüsse sein müsse, um zu dem Resultate der Gewöhnung zu führen und während bei dem einen Individuum dieses Resultat mit Leichtigkeit erreicht wird, bleiben einem anderen ganz ähnliche Einwirkungen fortwährend schädlich. — Grobe mechanische Verlezungen, wenn sie nicht in grösserem Umfange zertrümmernd auf das Gewebe einer Schleimhaut wirken, sind im Allgemeinen von ungleich geringerem Nachtheile, als kleine auf viele Theile der Schleimhaut sich ausdehnende, fast unmerkliche, aber oft sich wiederholende mechanische Einwirkungen. Reine Störungen der Cohäsion heilen, wenn die Umstände keine Hindernisse bringen, im Allgemeinen in Schleimhäuten leicht und rasch. Eine besondere Art mechanischer Schädlichkeiten, welche den Schleimhäuten fast eigenthümlich sind und häufig die schwersten Erkrankungen in ihnen hervorbringen, ist die voluminöse Anhäufung ihres Inhalts oder die Einführung fremder Körper in dieselben. Diese wirken zum Theil durch die örtliche Reizung auf die Fläche der Schleimhaut, jedoch noch viel mehr durch die Dilatation, welche bei der Unterbrechung des Weiterrükens der Contenta durch nachfolgende Massen immer mehr gesteigert werden kann. Diese Dilatation kann nicht nur zum unmittelbaren Bersten der Schleimhaut führen, sondern durch Spannung und Zerrung der Gefässe locale Entzündungen einleiten und diese Folgen stehen in Proportion einerseits mit dem Grade der Ausdehnung und andrerseits mit der Raschheit, mit welcher die Ausdehnung geschieht. Eigenthümliche Formen von Erkrankungen werden in manchen Schleimhäuten bedingt durch das Einwandern und das Nisten von Parasiten, sowohl thierischer als pflanzlicher Art, in ihnen. — Von directen Temperatureinflüssen wird eine erhöhte Wärme häufiger

nachtheilig als Kälte, da leztere nur ausnahmsweise in höheren Graden zur Wirkung kömmt. Die erhöhte Wärme ruft Hyperämieen in verschiedener Intensität, Exsudationen und Gewebsdestructionen hervor, während die Kälte meist nur geringere Grade von Hyperämie und nur in mittelbarer Weise Störungen der Eduction herbeiführt. — Sehr häufig und mehr als alle anderen Theile sind die Schleimhäute chemischen Einwirkungen ausgesezt, wobei einerseits eine Zersezung von Gewebsbestandtheilen stattfinden kann, andrerseits ein Reactionsprocess unter der Vermittlung von Hyperämie eingeleitet wird. In leichteren Fällen ist die erstere Art der Wirkung eine kaum merkliche oder ganz unmerkliche und Hyperämie und Exsudation das Einzige, was sich deutlich wahrnehmen lässt. Bei intensiveren chemischen Einwirkungen dagegen ist die Veränderung und Zerstörung der Textur das Auffälligste und der Reactionsprocess der Hyperämie und Ausschwizung tritt nur in der Umgebung des verlezten Gewebs oder der mortificirten Stelle ein. — Endlich bewirkt der Contact mit virulenten Substanzen (syphilitischem Gifte, Trippereiter, Rozjauche, Eiter der egyptischen Augenentzündung, dysenterischen Excreten, Coryzaschleim und vielleicht noch manchen anderen) Hyperämieen, Entzündungen, Verschwärungen auf den Schleimhäuten.

Viele äussere Schädlichkeiten, unter deren Einfluss die Schleimhäute erkranken, treffen dieselben nur indirect und es ist bei ihnen, so unzweifelhaft ihre Wirkung ist, der Hergang ihres schädlichen Einflusses unbekannt.

Eine der gemeinsten Ursachen von Schleimhauterkrankungen sind Erkältungen, welche aber nicht etwa die Schleimhaut direct treffen, sondern auf eine Hautstelle, die jener nahe gelegen oder entfernt sein kann, eingewirkt haben. Auf welche Weise hier bei fortdauernder gänzlicher Integrität des zunächst betroffenen Theils die Schleimhaut zum Erkranken kommt, lässt sich in keiner Weise sagen. Am allerhäufigsten sehen wir diese Ursache wirken bei der Schleimhaut des Respirationstractus und in diesem rufen Erkältungen auch vornehmlich schwerere Erkrankungsformen hervor. Aber auch in der Digestionsschleimhaut können Erkältungen der Körperoberfläche ohne allen Zweifel Erkrankungen bewirken, jedoch hauptsächlich nur dann oder doch wenigstens in erheblicher Weise nur dann, wenn zuvor schon eine Disposition zu solchen Erkrankungen bestand, d. h. wenn aus individuellen Ursachen das Individuum zu einer solchen Störung in erhöhtem Maasse geneigt war, oder wenn der epidemische Character eine derartige Disposition begründet. So sehen wir zwar bei einem gesunden Individuum in gewöhnlicher Zeit auf eine Erkältung nicht leicht einen dysenterischen oder Choleraanfall, höchstens eine Diarrhoe oder einen leichten Magencatarrh eintreten, wohl aber und gewiss dann, wenn derartige Krankheiten in epidemischer Verbreitung herrschen oder wenn das Individuum krankhafte Zustände in der betreffenden Schleimhaut hat, die zuvor latent gewesen waren. — Nicht minder unzweifelhaft, aber ebenso unerklärlich sind die atmosphärilischen, die jahrszeitlichen, die climatischen, die epidemischen und endemischen Einflüsse, welche ohne durch Erkältung zu wirken, bald nur bei Einzelnen, bald in grosser Verbreitung Schleimhauterkrankungen und zwar oft von sehr characteristischer Art hervorbringen. Dabei lässt sich aber wohl kein Verhältniss bezeichnen und keine Epidemie namhaft machen, bei welchen eine erhöhte Disposition zu Erkrankungen sämmtlicher Schleimhäute sich vorfinden würde. Vielmehr sind es immer nur einzelne Abtheilungen des Schleimhautsystems, welche unter solchen Einflüssen zu Erkrankungen geneigt werden und es muss daher das Nähere hievon bei der Localpathologie besprochen werden. Bemerkt zu werden verdient auch an dieser Stelle, dass bei fast allen epidemischen Krankheiten, in welch anderen Organen sie sich auch vorzugsweise localisiren mögen, stets Erkrankungen in Schleimhäuten und zwar meist in ganz bestimmten Abschnitten derselben als characteristische Theilerscheinungen sich zeigen. — Viele äussere Schädlichkeiten, bei welchen die Schleimhäute erkranken, wirken durch Vermittlung der Constitution, vielleicht des Blutes, mögen sie nur Erkrankungen der Schleimhäute oder daneben noch Störungen anderer Organe hervorrufen. Nicht nur bei den meisten constitutionellen Giftwirkungen, sondern auch bei allen contagiösen Krankheiten bemerkt man mehr oder weniger hervortretende und mehr oder weniger eigenthümliche Störungen in Schleimhäuten und zwar sehr oft in so bestimmten Abschnitten derselben, dass die Schleimhauterkrankung ein wesentliches Unterstüzungsmoment für die Diagnose bildet. Einen Grund dafür kennen wir nicht: Es ist gänzlich unbekannt, wesshalb Scharlach, Syphilis und Mercur auf Mund- und Rachenhöhle wirken, Masern und Jod auf Nasen- und Conjunctivaschleimhaut, der Typhus auf die Ilealschleimhaut, das dysenterische Contagium und der Arsenik auf die Dikdarmschleimhaut etc.

Die Erkrankungen der Schleimhäute werden zuweilen durch Störung in der Functionirung der Schleimhaut hervorgerufen; sie können in sympathischer Weise oder durch topische Verbreitung an vorausgehende Affectionen anderer Schleimhautpartieen sich anschliessen.

Die Erkrankung durch gestörte Functionirung ist nirgends so auffallend und so unwiderleglich, als bei der Schleimhaut des Magens, wo ebensowohl eine zu häufige Anregung der Function, als auch zu lange Suspension derselben krankhafte Zustände hervorbringt. In den übrigen Schleimhäuten wird dieser Einfluss darum weniger ersichtlich, weil die Function selbst der Beobachtung mehr entzogen ist. — Höchst bemerkenswerth ist die topische Verbreitung der Affection auf Schleimhäuten: eine Erkrankung, auch wenn sie durch entschieden locale Einflüsse hervorgerufen wird, bleibt selten auf ihre ursprüngliche Stelle beschränkt, sondern verbreitet sich in mehr oder weniger beträchtlicher Ausbreitung über die Nachbartheile, über ein ganzes System, ja selbst über andere Schleimhautsysteme und zwar geschieht diese Ausbreitung bald nach beiden Richtungen der Schleimhautcanäle, bald gegen die Aperturen hin, bald in umgekehrter Richtung, bald längs der normalen Strömung des Inhalts der Schleimhaut, bald dieser entgegen. Im Allgemeinen kann es als ein günstiges Verhalten angesehen werden, wenn die Schleimhautaffection der ihr zunächstliegenden Mündung zu sich verbreitet, als ungünstig, wenn die entgegengesezte Richtung stattfindet. Diese Ausbreitungen treten weit umfangreicher und rascher im jüngsten Kindesalter, als in irgend einem anderen Alter ein und bedingen bei jenem die grosse Gefährlichkeit von Erkrankungen an Schleimhautstellen, die an sich wenig Gefahr bieten würden (z. B. des Nasencatarrhs, der Entzündungen der Mundhöhle, des Dikdarmcatarrhs). Die Verbreitung kann ebensowohl dadurch begünstigt werden, dass in der zuerst befallenen Stelle die Störung rasch unterdrükt wird, als auch dadurch, dass die benachbarten Schleimhautstellen von neuen Schädlichkeiten betroffen werden. Sie erfolgt nicht immer allmälig und Schritt für Schritt, sondern sehr oft nach längerem Fixirtsein der Erkrankung an einer Stelle mit einem Schlage und in grösster Ausdehnung. Bei solcher Verbreitung können in günstigen und anderen Fällen die secundär befallenen Schleimhautstellen eine geringere Erkrankungsform zeigen, als die ursprüngliche; sie können aber auch und immer ist diess von besonderer Gefahr, weit heftigere Formen annehmen. An einzelnen Stellen der Schleimhaut zeigt sich aber auch das eigenthümliche Verhalten, dass sie eine Art von Barriere bilden, welche nur bei ungewöhnlicher Heftigkeit der Erkrankung übersprungen wird (z. B. die Valvula ileocöcalis, der Pylorus, die Cardia, der Eingang des Larynx). — Auch eine Art von sympathischer Miterkrankung von Schleimhautstellen bei den Erkrankungen anderer findet nicht selten statt, wobei in der Mitte liegende Partieen ihre Integrität erhalten, so zwischen Lungenschleimhaut und Nasenschleimhaut, während der Larynx und die Trachea frei bleiben, zwischen Magen und Dikdarm, während der Dünndarm keine Störungen zeigt.

In secundärer Weise werden Erkrankungen der Schleimhäute bei Störungen anderer Organe hervorgebracht:

1) durch topische Ausbreitung von den den Schleimhautaperturen nahegelegenen Cutisstellen aus;

2) durch topische Ausbreitung von Erkrankungen derjenigen Theile, in deren Nähe ein Schleimhautcanal oder eine Höhle gelagert ist;

3) durch mechanische und chemische Einwirkungen der Producte der primären Krankheit;

4) durch eine unerklärliche sympathische Beziehung zwischen einzelnen Schleimhautstellen und entfernt liegenden Organen;

5) durch Erkrankung der Constitution und Veränderungen des Blutes;

6) in der Form von Terminalaffectionen.

Die secundäre Erkrankung entspricht nur ausnahmsweise oder doch nur annähernd der primären in dem anderen Organe und richtet sich mehr nach den besonderen Gewebsdispositionen, welche den Schleimhäuten zukommen.

Die Hautaffectionen, welche in der Nähe der Aperturen der Schleimhäute ihren Siz haben, verbreiten sich sehr gewöhnlich in diese hinein, bei keiner Schleimhaut jedoch in dem Maasse, als bei der Conjunctiva, bei der Schleimhaut der Mundhöhle und der Vagina, was ohne Zweifel mit den Dimensionen dieser Aperturen zusammenhängt. Die Form der Hauterkrankung pflegt bei der Ausbreitung auf die benachbarten Schleimhäute in den meisten Fällen sich etwas abzuändern und in den Fällen grösster Aehnlichkeit sind wenigstens die Exsudate mehr diphtheritisch auf der Schleimhaut, ihr Uebergang in Verschwärungen geschieht rascher als auf der Haut (z. B. bei einem Herpes der Mundgegend, bei einem Lupus an dieser oder an der Vagina). In vielen Fällen verliert sich der eigenthümliche Character der Hautkrankheit gänzlich auf der Schleimhaut und nur ordinäre Hyperämieen, Catarrhe, Blennorrhöen und Verschwärungen stellen sich in dieser her. — An den Erkrankungen benachbarter Theile nehmen die Schleimhäute in geringerem Maasse Theil, als die serösen Häute und das Zellgewebe, und nur bei lebhaften Hyperämieen in ihrer Nachbarschaft oder bei Processen mit schmelzenden Producten werden sie gewöhnlich afficirt. Hiebei ist ihre Erkrankungsweise oft nur die des gemeinen Catarrhs; in andern Fällen dagegen entwikeln sich Mortificationsprocesse in ihnen, besonders wenn die flüssigen und verjauchenden Producte ihnen näher rüken. Auch krebsige Producte, die in ihrer Nachbarschaft entstehen, können die Schleimhaut in einen ähnlichen Process verwikeln, es geschieht diess aber gleichfalls seltener als in manchen anderen Organen und vorzüglich nur an einzelnen Stellen der Schleimhäute, wie z. B. an der Mundschleimhaut, Oesophageal- und Trachealschleimhaut, am Magen, am Dikdarm, an der Vagina, an der Blase, nur ausnahmsweise an andern Stellen; selbst an jenen Stellen widersteht die Schleimhaut oft noch lange und bleibt erhalten, während schon von aussen her der submucöse Zellstoff krebsig infiltrirt ist und die Carcinome nur noch von der Schleimhautlage überzogen sind. — Den bedeutendsten Einfluss können mechanische Wirkungen der Producte anderer Krankheiten auf die Schleimhäute ausüben, indem sie zunächst Störungen in deren Canalisation hervorbringen, an welche sich sofort die mannigfaltigsten weiteren Anomalieen anschliessen. — Die Sympathieen zwischen einzelnen Schleimhautstellen und anderen Theilen beziehen sich theils auf die drüsigen Organe und die Orte, wo deren Ausführungsgänge in die Schleimhaut sich münden (wie z. B. Hoden und Urethra, Leber und Duodenum, Parotis und Mundschleimhaut): in vielen Fällen, wo jene Drüsen afficirt sind, entsteht auch eine Erkrankung der betreffenden Stelle der Schleimhaut. Theils aber finden sich auch andere Sympathieen, wie namentlich zwischen dem Gehirne und der Magenschleimhaut, zwischen einzelnen Hautstellen und Schleimhautstellen (Kopfhaut und Nasenschleimhaut etc.), zwischen Brustdrüsen und Uterinschleimhaut eine unleugbare Sympathie; und man kann sagen, dass einzelne Stellen der Schleimhäute, vornehmlich der Magen in sympathischer Weise bei allen möglichen Affectionen des Körpers afficirt werden können, ein Umstand, dessen falsche Deutung der Broussais'schen Lehre vorzugsweise zur Stüze diente. — Bei allen Arten von Constitutionserkrankungen sind Schleimhautstörungen höchst gewöhnlich und treten bei vielen als die frühzeitigsten Symptome ein. In Fällen acuter Constitutionserkrankung dauert die Schleimhautstörung gemeiniglich fort, solange die constitutionelle Affection besteht. In Fällen chronischer Allgemeinerkrankung können auch die Schleimhautstörungen permanent sein und werden es, sobald das Constitutionsleiden einen hohen Grad erreicht. Bei mässigern Graden desselben sind sehr häufig nur zeitweise Erkrankungen der Schleimhäute zu bemerken, welche verschwinden, aber in demselben Theile oder in einem andern wiederkehren und überhaupt auf weit geringfügigere Veranlassungen eintreten, als bei gesunder Körperbeschaffenheit. Bemerkt zu werden verdient, dass unter den Anomalieen der Blutmischung diejenigen, bei welchen die Faserstoffmenge vermindert ist, weit gewöhnlicher von Schleimhauterkrankungen begleitet sind und dass jene bei ihnen gemeiniglich ein schlimmeres Verhalten zeigen. Die Formen der Erkrankung der Schleimhäute, welche secundär bei Constitutionskrankheiten eintreten, sind nicht immer characteristisch, weder nach ihrer Art, noch nach der Stelle der Schleimhaut. Sie können bestehen bei jeder Art der Constitutionserkrankung in Hyperämieen, Catarrhen, Exsudationen, Verschwärungen, welche leztere ganz besonders häufig sind. Sie zeigen in diesen Fällen ihre Abhängigkeit von der Constitutionskrankheit hauptsächlich dadurch, dass topische Anwendungen keinen oder doch nur einen vorübergehenden günstigen Einfluss auf sie haben, dass aber, wenn es möglich ist die Constitutionskrankheit zu heben, die Schleimhauterkrankung, falls sie nicht zu weit gediehen ist, sofort in Heilungsprocesse übergeht. Manche Constitutionskrankheiten sind jedoch von eigenthümlichen, bald nach der Stelle, bald nach der Form characteristischen Schleimhauterkrankungen begleitet, so sehr dass diese mit zur Diagnose der Erstern beitragen

können (z. B. die Chlorose, die Scropheln, der Scorbut u. a. m.) s. darüber Constitutionskrankheiten. — Als Terminalaffectionen treten nicht selten in acuten und chronischen Fällen Schleimhauterkrankungen auf und zwar bald nur in der Form des Catarrhs und der intensiven Hyperämie, bald in der Art einer übermässigen sogenannten colliquativen Secretion, bald in der der croupösen und aphthösen Exsudation, bald in der Form von Verschwärung und der Ueberwucherung mit Entophyten.

II. Pathologie.

Die Erkrankung einer Schleimhautstelle kann auf sehr verschiedene Weise beginnen: mit Hyperämie und mit Verminderung des Blutgehaltes, mit Veränderung der Secretion nach Qualität und Quantität, mit Berstungen der Gefässe oder der Schleimhaut selbst, mit Absezungen von Wasser, Tuberkeln, mit Entwiklung von Neubildungen, krebsigen sowohl als gutartigen, mit Atrophiren, mit Störungen in der Canalisation der Stelle, mit Mortificationsprocessen, besonders Erweichung.

Soweit die Beobachtung an zugänglichen Schleimhäuten und die Schlüsse aus Sectionen urtheilen lassen, ist die Hyperämie zwar der allergewöhnlichste Einleitungsprocess für die meisten Formen der Schleimhauterkrankung; allein die sonst secundären Störungen scheinen sich in den Schleimhäuten eher als in den meisten andern Organen primär entwikeln zu können, sei es nun, dass hiebei flüchtige Hyperämieen der Beachtung sich entziehen, sei es, dass wirklich in den Schleimhäuten leichter Verhältnisse sich herstellen können, bei welchen ohne eine Blutüberfüllung der Gefässe abnorme Transsudationen stattfinden. Es ist freilich dabei zu bemerken, dass die Schlüsse aus Sectionen sehr trügerisch sein können, indem notorisch auf Schleimhäuten vorhanden gewesene Blutüberfüllungen in der Leiche bis auf jede Spur verschwunden sein oder selbst in den lezten Stunden des Lebens sich verloren haben können, wie man diess z. B. bei Hyperämieen der Rachentheile aufs Augenscheinlichste beobachten kann und wie auch ein ganz ähnliches Verhalten bei den Hauthyperämieen sich zeigt. Es dürfte daher die Beweiskraft aus Sectionserfunden eine ganz ungenügende sein, wenn nicht an zugänglichen Schleimhäuten mindestens analoge Verhältnisse, wie sie aus jenen erschlossen werden, sich nachweisen liessen. Solche Störungen, die gewöhnlich allerdings unter dem Einflusse von Hyperämieen eintreten, aber auch ohne Vorausgehen einer sichtlichen Blutüberfüllung sich herstellen können, sind die Veränderungen der Secretion, welche der Quantität nach in ganz enormen Abweichungen ohne erhebliche Blutüberfüllung und nicht etwa bloss bei sehr beträchtlichen Abweichungen der Blutbeschaffenheit, sondern selbst bei ganz geringfügigen örtlichen Reizungen, ja sogar unter dem Einfluss des Nervensystems sich einstellen können, aber auch der Qualität nach, wiederum ohne nothwendige Vermittlung durch eine Hyperämie, bemerkenswerthe Aenderungen zu erleiden vermögen, welche leztere jedoch der Complicirtheit dieser Secrete wegen einer genauen Distinction und Analyse sich entziehen. Auch Berstungen der kleinsten Gefässe mit petechialen Ergüssen oder mit Hämorrhagieen in den Schleimhautcanal kommen oft genug in Schleimhäuten vor, ohne dass als Ursache dafür eine vorausgehende Blutüberfüllung, Gewebsalteration oder eine Anomalie in der Blutbeschaffenheit aufgefunden werden könnte: sie erscheinen für unsere jezigen Untersuchungsmittel oft als lediglich primäre Affectionen. Die Berstung der Schleimhaut selbst ist zwar immer von bestimmten Ursachen abhängig und abgesehen von traumatischen Verhältnissen in weiterem Sinne stets ein secundäres Ereigniss, aber wenngleich sie durch Anomalieen in der Textur vorbereitet werden kann, so geschieht diess doch nicht immer und auch eine ganz gesunde Schleimhaut kann die Berstung erleiden. Die Absezungen von Wasser, von Tuberkeln, oftmals von Hyperämie eingeleitet, lassen doch in andern Fällen keine Spur einer solchen bemerken; und ebenso wuchern die Neubildungen häufig in und auf Schleimhäuten, welche zuvor keine Art von Circulationsanomalie oder Gewebsstörung zeigten. — Die Erweichung endlich wird zwar von Vielen als ein Ausgang der Entzündung angesehen, mindestens aber sind die anatomischen Charactere der lezteren, Hyperämie und Exsudation in der Mehrzahl der Fälle von Erweichung in der Leiche nicht aufzufinden. — Alle diese in den Schleimhäuten mindestens zuweilen scheinbar primitiv auftretenden Erkrankungen haben dagegen gemeiniglich Reactionshyperämieen zur Folge, die ihrerseits zur Steigerung und Ausdehnung jener Störungen beitragen können, und oft ist es schwer oder unmöglich zu entscheiden, wie weit

eine vorgefundene Blutüberfüllung als eine einleitende oder als reactive und consecutive angesehen werden muss.

Die einmal begonnene Schleimhautaffection liefert eine grosse Anzahl von Momenten, welche die Unterhaltung und Weiterentwiklung der Erkrankung, neue Störungen in der Nachbarschaft und dadurch verschiedene Verwiklungen und hartnäkiges Fortbestehen bedingen können.

Manche in der Schleimhaut begonnene Processe können sich gleichsam selbst erhalten und jeder kann zur Weiterverbreitung und Entwiklung neuer Processe Veranlassung geben. Die Producte des Processes können nicht nur für die ursprünglich kranke Stelle selbst neue Krankheitsursachen werden, sondern sie können an andere Schleimhautpartieen gebracht dort Störungen hervorrufen. Durch die mechanischen Einflüsse, durch das Fortschreiten auf unterliegende Theile und auf benachbarte Schleimhautpartieen können die Krankheiten sich in die Länge ziehen und vielfach compliciren. Daher ist bei einer irgend erkleklichen Affection der Schleimhaut, wenn sie nicht sofort nach Beseitigung der Ursachen zur Besserung sich anschikt, die Aussicht auf langdauerndes Kranksein gegeben.

Eine Schleimhauterkrankung kann beschränkt sein auf einzelne Stellen von beliebiger Grösse, oder sie kann verbreitet sein und zwar entweder in disseminirter oder in diffuser Weise. Sie geht entweder in unmerklicher Art durch allmälige Verminderung in die gesunden Nachbartheile über oder ist mehr oder weniger scharf abgegrenzt. Sie kann in lezterem Falle eigenthümliche Gestaltungen zeigen, in Punkten, Strichen, Streifen, Kreisen etc. sich darstellen. Die Erkrankung kann eine ganze Schleimhautstelle befallen, oder auf die in ihr befindlichen Einstülpungen und eingesenkten drüsenartigen Organe sich beschränken, oder die gröberen und feineren Hervorragungen (Zotten, Papillen, Falten und andere Protuberanzen) allein und vorzugsweise betreffen.

Am Auffallendsten ist das Vorkommen disseminirter und circumscripter Affectionen bei den Hyperämieen und bei den Entzündungen, doch zeigen auch die Hämorrhagieen, die Tuberkel, die Krebse, zuweilen auch die Hypertrophieen ein ähnliches Verhalten. Nicht nothwendig liegt demselben ein constitutioneller Einfluss auf die örtliche Erkrankung zu Grunde, sondern es hängt vielmehr vorzugsweise von dem Bau der Schleimhäute, ihren Follikeln, ihren Protuberanzen ab. Bei den Falten, welche manche Schleimhäute bilden, zeigt sich bald eine vorwiegende Affection im Grunde der Falte, bald auf ihrer Höhe: im erstern Fall können die Störungen (Geschwüre, Exsudationen) durch die überragenden Protuberanzen vollkommen verdekt sein und einer oberflächlichen Beobachtung sich entziehen. Wo die Störungen auf der Höhe der Falten sich befinden, kann, wenn diese enge gestellt sind, die Krankheit wie eine diffuse erscheinen, während bei der Untersuchung der Vertiefungen intacte Streken der Schleimhaut mit den kranken abwechselnd sich zeigen.

Die directen Symptome der Erkrankungen der Schleimhäute sind:

1) Schmerzen, welche nur ausnahmsweise und an gewissen Stellen einen höheren Grad erreichen, häufig dumpf und undeutlich sind und bei der Mehrzahl der Affectionen gänzlich fehlen;

2) Störungen der Functionen;

3) Anomalieen der Secretion und sonstiger Eduction;

4) unmittelbar wahrnehmbare Veränderungen in Farbe, Form, Dike und Weite, Beleg.

Die Gegenwart der Schmerzen ist bei den Schleimhauterkrankungen ganz regellos: bei ganz gleichartigen Affectionen, welche anatomisch in keiner Weise sich unterscheiden, kann das eine Mal jeder Schmerz fehlen, das andere Mal eine dumpfe Empfindung oder ein heftiger Schmerz vorhanden sein. Keine Art der Schleimhauterkrankung ist nothwendig mit Schmerzen verbunden und in vielen Fällen hängen

diese, wo sie vorhanden sind, nur von begleitenden Erkrankungen benachbarter Theile, namentlich der Serosa ab. Ebensowenig ist aus der Art der Schmerzen auf die Beschaffenheit der Erkrankung ein Schluss zu machen und wenn man die lancinirenden Schmerzen den Krebsen zugeschrieben hat, so ist dagegen zu erinnern, dass diese vielleicht in der Mehrzahl der Fälle wenigstens eine geraume Zeit hindurch ganz schmerzlos und dass die lancinirenden Schmerzen häufige Begleiter anderer chronischer Schleimhauterkrankungen sind. — Die Functionsstörungen sind um so häufiger unbemerkbar, da die Erkrankung oft nur auf einen Theil einer für eine besondere Function bestimmten Schleimhautstreke beschränkt ist und der in Integrität verbliebene Theil für die Functionen vollkommen genügen kann. Wo jedoch Functionsstörungen vorhanden sind, gehören sie zu den wichtigsten Symptomen der Schleimhauterkrankungen.

Die indirecten Symptome der Krankheiten der mucösen Häute beziehen sich: auf die mit ihnen in Verbindung stehenden Muskelpartieen und die Erscheinungen reflectorischer Bewegung und Lähmung in diesen; auf die durch Stokung des Schleimhautsecretes, des Inhalts und der durchpassirenden Substanzen oder durch andere mechanische Missverhältnisse hervorgerufenen Störungen in andern Theilen; auf die topische Ausbreitung der Erkrankung auf benachbarte Stellen; auf die sympathische Theilnahme anderer Organe; und endlich auf die Betheiligung des Gesammtorganismus.

Unter den indirecten Symptomen der Schleimhauterkrankungen ist besonders das Verhalten der Muskellagen, welche in einem physiologischen Connex mit der Schleimhaut stehen, für die Diagnose und Beurtheilung von Wichtigkeit: sowohl die reflectirten Bewegungen, welche durch gereizte Zustände der Schleimhaut hervorgerufen werden (wie das Niesen, Husten, Schluksen, Erbrechen, der Stuhldrang, Harndrang etc.), als auch die Erlahmung jener motorischen Apparate, welche sehr häufig ihren Grund in dem Zustande der Schleimhaut hat; doch ist bei der Beurtheilung nicht zu übersehen, dass Bewegungen wie Paralysen in diesen Muskelpartieen auch auf anderem Wege zustandekommen können. Es ist ferner der Zustand von Hypertrophie in der submucösen Musculatur, wo er während des Lebens erkennbar ist, von grosser Bedeutung für die Diagnose, da diese Hypertrophieen nur höchst ausnahmsweise sich ausbilden, ohne dass die Schleimhaut erkrankt ist, wenn sie sich auch oft lange erhalten, nachdem die Störungen in der Mucosa wieder ausgeglichen sind. — In manchen Fällen gibt die Erkrankung erst dann Symptome, wenn die latent gewesene Schleimhautstörung auf andere Gewebe sich ausgebreitet hat und es ist daher in Fällen von Erkrankung von Theilen, welche Schleimhäuten benachbart sind, stets danach zu forschen, ob die Störung nicht von der Schleimhaut ausgegangen ist und in ihr fortbesteht. Oftmals z. B. gehen Peritonealexsudate von einer verkannten chronischen Erkrankung der Darmschleimhaut, von der Anwesenheit alter Kothmassen oder reichlicher Parasiten im Darmcanale aus. Das chronische Magengeschwür, eine Verschwärung im Wurmfortsaz kann vollkommen latent sein, bis die Mortification dem Durchbruch nahe peritonitische Erscheinungen hervorruft. Eine Blennorrhoe des Uterus macht oft wenig Beschwerden, bis der Körper des Uterus hypertrophirt und Lagenveränderungen eingeht. — Besonders wichtig und unter Umständen gefährlich kann die Theilnahme des submucösen Zellstoffs an den Erkrankungen der Schleimhäute werden: während sie oftmals in ziemlichem Grade vorhanden ganz latent bleiben kann, bringt sie an engen Stellen die grössten Beschwerden und oft rasch den Tod hervor (Glottisabscesse, Retropharyngealabscesse, Verdichtungen des submucösen Zellstoffs am Pylorus, am Blasenhalse). — Die Art der Betheiligung des Gesammtorganismus hat nichts den Schleimhauterkrankungen überhaupt Gemeinschaftliches, so characteristisch sie für einzelne Formen dieser Erkrankungen ist.

Der Verlauf der Schleimhautkrankheiten, wenn sie nicht von sehr geringfügiger Entwiklung sind oder rasch zum Tode führen, neigt zur Lentescenz. Eine vollständige Herstellung ist mit Ausnahme grober Canalisationsstörungen und ausgebreiteter Mortificationsprocesse möglich und selbst bei ausgedehnten Zerstörungen kann eine annähernde Ausgleichung eher erwartet werden, als bei vielen anderen Organen.

III. Therapie.

Die Behandlung der Schleimhautkrankheiten hat

1) die umfassendsten Causalindicationen zu verfolgen und zwar bezüglich

a. auf die ursprünglichen Ursachen der Erkrankung;

b. auf fortdauernde schädliche Einflüsse, welche die kranke Stelle treffen;

c. auf Beseitigung der Producte und derjenigen Veränderungen an den kranken Stellen, welche selbst als Schädlichkeiten wirken können.

2) Es kann auf den Krankheitsprocess selbst vielfach eingewirkt werden und zwar

a. durch örtliche Mittel, welche nach der Art der Störung zu bestimmen sind;

b. durch Mittel, welche in die Circulation aufgenommen eine specifische Wirkung auf die erkrankte Stelle ausüben, sei es dass ihre Specificität sich auf die Art des Processes bezieht, oder dass sie auf die Schleimhäute überhaupt (süsse Mittel, salzige Mittel, besonders Salmiak) oder auf eine einzelne Schleimhautstelle Beziehung hat.

3) Functionen, welche für den Organismus unentbehrlich sind, müssen auch in der kranken Schleimhaut nach Möglichkeit und in der schonendsten Weise zu unterhalten gesucht werden, oder wo diess unmöglich ist, muss ein Ersaz für sie auf anderen Wegen erstrebt werden: eine Aufgabe, welche nicht selten bei Schleimhauterkrankungen Vitalindication ist.

4) Ist auf Beseitigung lästiger und nachtheiliger Symptome und auf Abhaltung, Beschränkung und Beseitigung consecutiver Processe und Nachtheile hinzuwirken.

Da die Schleimhäute grossentheils, mindestens die Digestions- und Respirationsschleimhaut fortwährend im Contact mit äusseren Substanzen sind und diese Berührung auch in Erkrankungsfällen nicht beseitigt werden kann, so muss wenigstens darauf gesehen werden, dass der Einfluss der äusseren Substanzen ein milder und den Umständen möglichst angemessener sei. Die Causalbeziehungen der Therapie müssen bei den Schleimhautkrankheiten überhaupt um so sorgsamer verfolgt werden, weil in den meisten Fällen ein Theil der schädlichen Einflüsse gar nicht zu heben ist und daher die Aufmerksamkeit sich um so mehr auf die übrigen richten muss. — Die örtlichen Einwirkungen auf den Krankheitsprocess unterscheiden sich an den direct zugänglichen Schleimhautstellen in nichts von örtlichen Einwirkungen an verschiedenen andern Stellen; wo dagegen auf verborgenere Schleimhautstellen topische Applicationen gemacht werden sollen, muss man in der Wahl der Mittel Rüksicht darauf nehmen, dass dieselben, während sie der kranken Stelle angemessen sind, zugleich für die gesunden Theile der Schleimhaut, mit welchen sie gleichfalls in Berührung kommen, keine Schädlichkeit enthalten. Hiedurch wird eine kräftige locale Behandlung sehr beschränkt und oft verhindert. — Es ist nicht zu bezweifeln, dass eine Anzahl Mittel eine specifische Wirkung auf die Schleimhäute haben, ihre Secretionen vermehren oder vermindern und zwar zuweilen in ganz beschränkten Provinzen des Schleimhautsystems, auch wenn sie nicht direct auf dieselben applicirt werden. Unter den Mitteln, welche überhaupt auf Schleimhäute einen überwiegenden Einfluss äussern, ist diess von keinem so allgemein anerkannt, als von dem Salmiak. Bei der Unmöglichkeit jedoch, die wesentlichen Wirkungen der Mittel genügend und bestimmt zugleich zu formuliren, lässt sich wenig anderes von diesem und ähnlichen Mitteln sagen, als dass sich ihre Wirkung überhaupt an Schleimhäuten äussere, selbst wenn sie auf dieselben nicht direct applicirt werden. — Die Erhaltung der Functionen einer Schleimhaut troz ihrer Erkrankung ist in vielen Fällen ganz unerlässlich, meist jedoch dadurch erleichtert, dass die Schleimhauterkrankung wenigstens nicht in gleichem Maasse das ganze Organ betrifft, dass z. B. in dem kranken Magen einzelne Stellen noch für die Functionirung zugänglich zu bleiben pflegen. Nicht selten hängt das Leben davon

ab, dass man troz der Erkrankung der Schleimhaut die Functionen derselben nach Möglichkeit solange erhält, bis günstigere Verhältnisse sich herstellen. Diese vitale Indication kann selbst ganz plözlich eintreten, z. B. wenn an einer Stelle der Respirationsorgane der Luftdurchgang gehindert ist.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

A. NEUROSEN DER SCHLEIMHÄUTE.

Die Störungen in der Functionirung der in den Schleimhäuten sich verbreitenden Nerven sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur consecutiv den geweblichen Störungen dieser Membranen.

Sie können ferner bei Erkrankungen der Nervencentralorgane oder der Nervenstämme, welche zu den Schleimhäuten gehen, sich herstellen.

Es bleiben aber Fälle übrig, wo ohne erkennbare Gewebsstörung in der Schleimhaut und ohne nachweisliche Erkrankung der Nervenstämme oder Centralorgane Functionsanomalieen in der Nervenausbreitung der Schleimhäute sich zeigen und wobei diese entweder ganz isolirt und für sich bestehen oder in sympathischer Weise andere, oft entfernte Störungen begleiten. Ihre speciellen Ursachen sind meistens in hohem Grade dunkel und ihre Pathogenie ist gleichfalls gewöhnlich zweifelhaft.

Die Formen, in denen sich diese Neurosen darstellen, sind:

1) Schmerzen an einer Schleimhaut ohne irgend eine sichtliche Veränderung an derselben, die in dauernder oder intermittirender Weise häufig in höchst beträchtlicher Heftigkeit bestehen (Schleimhautneuralgieen);

2) Veränderungen der specifischen Empfindungen in den Schleimhäuten, welche der Siz von Sinneswahrnehmungen sind (Hallucinationen der niederen Sinne, Parosmie, Anomalieen der Geschmaksempfindungen, locale Ekelempfindungen, nervöser Durst, nervöser Hunger etc.);

3) Verlust des Empfindungsvermögens ohne gewebliche Störungen und ohne nachweisbare Erkrankung der Nervencentralorgane.

Das Nähere über diese Affectionen muss um so mehr der Localpathologie anheimfallen, als die Dunkelheit der Verhältnisse jede allgemeine Auffassung unmöglich macht.

B. UEBERMAASS DER BILDUNG; NEUBILDUNG VON SCHLEIMHAUTGEWEBE.

Ein Uebermaass der Bildung kommt in den Schleimhäuten als excedirende Länge der Canäle, als übermässige Weite der Canäle und Höhlen, als ungewöhnliche Duplicationen, Falten, Vorsprünge und Divertikel vor. — Solche Anomalieen sind meist ganz symptomlos: nur insofern sie mechanisch den Fortgang des Inhalts der Schleimhaut erschweren und Stokungen des Inhalts dadurch bewirken, können sie Symptome veranlassen.

Auch im nachfötalen Leben können sich neue Schleimhäute bilden: die Uterusschleimhaut stösst sich bei dem Gebäracte ab und regenerirt sich;

Substanzverluste der Schleimhäute heilen oft ohne Narben und selbst grössere können sich vollständig und spurlos ersezen: fast nur bei Induration der Nachbarschaft wird eine eigentliche Narbe gebildet; durchschnittene enge Schleimhautcanäle können mit vollkommener Integrität des Lumens sich vereinigen; Cutistheile, welche in eine Schleimhaut eingeheilt werden, nehmen bald eine entsprechende Beschaffenheit an; Abscesshöhlen, Fistelgänge, welche lange sich gleich bleiben, nehmen eine nieder ausgebildeten Schleimhäuten ähnliche Beschaffenheit an.

C. HYPERÄMIEEN UND ENTZÜNDUNGEN.

I. Aetiologie.

Hyperämieen und Entzündungen in Schleimhäuten sind äusserst häufig und es gibt fast keinen heftigeren acuten oder länger dauernden Krankheitsfall, bei welchem sich nicht Hyperämie und Entzündung an dieser oder jener Stelle des Schleimhautapparats einstellte.

Die Hyperämieen und selbst die Entzündungen sind sogar normale Vorgänge in gewissen Schleimhäuten, bei der Verdauung im Magen, bei dem Uterus vor der Menstruation.

Die Hyperämieen und Entzündungen treten krankhaft unter sehr verschiedenen Umständen ein:

1) Auf locale Reizung kann an jeder Schleimhautstelle eine Hyperämie eintreten und durch Berührung mit contagiösen Stoffen kann wenigstens auf vielen Schleimhautstellen eine Hyperämie und Entzündung hervorgerufen werden.

2) Die Schleimhauthyperämie und Entzündung kann von verhindertem Abfluss des Blutes abhängen, sei es von Hindernissen in den centraleren Theilen des Kreislaufs, sei es von Druk auf eine Schleimhautstelle selbst.

3) Sehr häufig entstehen Schleimhauthyperämieen und Entzündungen durch Fortschreiten einer Hyperämie und Entzündung von andern Stellen aus.

4) Eine beschleunigte Circulation überhaupt kann Schleimhauthyperämieen veranlassen.

5) Der Zustand der Plethora ist eine häufige Ursache von Schleimhauthyperämieen. Dieselbe Wirkung hat es, wenn das Blut von grossen Körpertheilen zurükgedrängt wird: von der Haut.

6) Bei allen allgemeinen Erkrankungen des Körpers und häufig in sympathischer Weise bei örtlichen Störungen, auch wenn sie ferne von der Schleimhaut ihren Siz haben, erfolgen Hyperämieen oder Entzündungen im Schleimhautsysteme.

Alle localen Einflüsse, welche überhaupt Erkrankungen der Schleimhäute bewirken können, vermögen bei einer gewissen Intensität die Form der Hyperämie und der Entzündung hervorzurufen. Die practisch wichtigsten Ursachen dieser Art sind das Stoken und die Anhäufung des Inhalts der Schleimhaut, ferner Verlezungen, chemische und thermische Einflüsse und contagiöse Substanzen. Zuweilen bestimmt die Art der Einwirkung gewisse Eigenthümlichkeiten des folgenden Krankheitsprocesses; besonders virulente Substanzen, welche auf die Schleimhäute gebracht werden, pflegen meistens eigenthümliche Erkrankungen auf ihnen hervorzubringen, sehr oft mit Wiedererzeugung und Vervielfältigung des Virus. — Die Hindernisse im Blutlaufe, welche Schleimhauthyperämieen und Entzündungen jeden Grades

hervorzurufen vermögen, sind um so wirksamer und haben um so schwerere Folgen, einerseits je näher der Schleimhaut die Circulationshemmung stattfindet (z. B. bei Einklemmung einer Darmschlinge, bei anhaltender Zerrung der Mesenterialgefässe etc.), andrerseits je centraler das Hinderniss ist und je weniger daher durch einen Collaterallauf die Stokung ausgeglichen werden kann (so bei den Krankheiten der Leber und noch mehr des Herzens). — Die topische Fortpflanzung von Schleimhauthyperämieen und Entzündungen geschieht nicht nur in der Weise, dass eine solche Affection von einer Stelle der Schleimhaut allmälig über deren ganzen Tractus sich ausbreiten kann, sondern es nimmt auch die Schleimhaut in ihrer Art, jedoch meist nur in untergeordneter Weise, Antheil an den Entzündungen benachbarter Theile. — Wo irgend eine Allgemeinstörung im Körper sich zeigt, nehmen einzelne oder mehrere Schleimhäute mindestens in der Form der Hyperämie und des Catarrhs daran Antheil; besonders aber geschieht diess bei raschen Aenderungen des Blutes, beim Eindringen fremder Substanzen in dasselbe, bei epidemischen und contagiösen Krankheiten und bei den exanthematischen Affectionen der Haut und zwar zeigt sich bei diesen consecutiven Schleimhauthyperämieen und Entzündungen ganz vorzugsweise das bemerkenswerthe und nicht aufgeklärte Verhältniss, dass manche Krankheitsursachen zu besonderen Provinzen des Schleimhautsystems eine specifische Beziehung haben (Masern, Scharlach, Syphilis).

Die Ausdehnung der eigenthümlich gestalteten exanthematischen Entzündungen von der Haut auf die Schleimhäute findet jedoch in reichlicherem Grade nur ausnahmsweise statt. Sie geschieht

1) durch topisches Fortschreiten der Erkrankung von Hautstellen auf benachbarte Schleimhäute (Herpes, Poken im Auge), an den Genitalien;

2) in Folge einer sehr mächtigen Allgemeinerkrankung, in welchem Falle die Eruptionen auf der Körperoberfläche ungenügend sind und durch den Ausbruch auf der Schleimhaut ergänzt werden;

3) in Fällen, wo aus irgend einer Ursache die Eruption auf der Haut nicht oder relativ zu unvollkommen zum Vorschein kommt oder bereits vorhanden wieder unterdrükt wurde.

Die Schleimhaut, welche am häufigsten und leichtesten an Hyperämieen und Entzündungen erkrankt, ist die der Eingeweide: Intestinalcatarrh ist der Begleiter fast jeden erheblichen Krankseins und häufig der einzige Verräther latenter Störungen. Etwas weniger gewöhnlich schon sind die Erkrankungen der Luftwegeschleimhaut und der Schleimhaut der Harnwerkzeuge. — Die der Genitalien endlich ist die isolirteste und nimmt am wenigsten an allgemeinen Zuständen Theil. Oft aber ist auch eine ursprüngliche oder erworbene Anlage für besonders leichte Erkrankung einer Schleimhaut vorhanden oder bedingt eine früher überstandene Entzündung deren Wiederkehr.

II. Pathologie.

Die Hyperämieen und Entzündungen befallen selten den gesammten Tractus eines Schleimhautsystems, sie sind vielmehr meist beschränkt auf grössere oder kleinere Stellen. Sie zeigen sich daselbst bald in disseminirter Weise in einzelnen Fleken, welche zerstreut auf der normalen Schleimhautfläche verbreitet sind, bald diffus, wobei eine grössere Fläche gleichmässig befallen ist.

Die Formen und Entwiklungsgrade der Affection können sein: Blutüberfüllung der Gefässe mit oder ohne Spuren von Extravasirung (einfache Hyperämie); acute Hyperämie mit Vermehrung und Veränderung der Schleimsecretion und gewöhnlich mit Anschwellung der Follikel (acute Catarrhe); acute seröse und serös-blutige Exsudationen; pseudomembranöse Absezungen auf der Schleimhaut mit oder ohne intensive Hyperämie (Croupe, Diphtheriten); eitrige Exsudationen; jauchige Absezungen; chronische Veränderungen der Vascularisation und des Gewebs mit permanenter Veränderung der Secretion (chronische Catarrhe, Blennorrhöen).

Die Gestaltung hängt ab: von der Intensität und Art der Ursachen;

von zufälligen im Verlauf treffenden Einflüssen; von der Beschaffenheit der Constitution und der Schleimhaut.

Am seltensten wird der ganze Tractus der Digestionsschleimhaut von gleichartigen Affectionen befallen, während schon bei den Respirationsorganen in schweren Fällen diess eher möglich ist und noch mehr bei der Schleimhaut der Genitalien und der Urinwerkzeuge vorkommen kann; doch ist auch bei lezterer eine partielle Erkrankung überwiegend häufiger und namentlich im Beginne und bei günstigem Verlaufe fast ohne Ausnahme zu bemerken. — Die disseminirte Erkrankung ist die häufigere bei Schleimhautaffectionen aus allgemeiner Ursache, die diffuse die häufigere bei localen Erkrankungen, wiewohl auch umgekehrt sehr oft bei ganz localen Einflüssen disseminirte und bei allgemeinen Erkrankungen diffuse Schleimhautentzündungen vorkommen. Der Grund des Unterschieds ist nicht immer einsichtlich. Die disseminirten Entzündungen hängen zuweilen davon ab, dass zuerst die Follikel afficirt sind, sie stellen überhaupt häufig die Anfänge der Erkrankung dar und erst im weiteren Verlaufe und bei Steigerung wird dieselbe diffus und meist ist sie es schon, wenn es zu erklecklicher Productbildung kommt. — Die Hyperämieen der Schleimhäute erhalten sich im Gegensaz zu denen der serösen Häute weit häufiger als solche oder führen wenigstens oft nur zu sehr unerheblichen Productbildungen. Die Exsudation erfolgt auf den Schleimhäuten überhaupt gewöhnlich weniger rasch und ist mit seltenen Ausnahmen ungleich weniger massenhaft und gehaltreich als in den serösen Häuten. Dagegen ist in den meisten Fällen, wo es zur Exsudation kommt, die Schleimhaut weit beträchtlicher verändert, als das seröse Gewebe bei seiner Exsudation. — Die genannten Formen gehen überall in einander über und es ist nirgends eine scharfe Grenze zwischen ihnen zu ziehen, sie sind aber sowohl der mannigfachen Gestaltung wegen behufs der Beschreibung auseinanderzuhalten, als auch darum, weil einzelne Formen in ihrer exquisiten Ausbildung ganz bestimmte Beziehungen zu besonderen Ursachen haben. — Die Ursachen der verschiedenen Entwiklungsformen der Hyperämieen und Entzündungen sind zwar in vielen Fällen deutlich und nachweisbar, allein zuweilen bildet sich eine Form der Erkrankung aus, wo sich kein entsprechendes Causalverhältniss nachweisen lässt und wo man, wenn überhaupt eine Erkrankung, mindestens eine andere Form erwarten sollte. Diess findet sich z. B. gar nicht selten bei den croupösen Formen, zuweilen auch bei den jauchigen.

A. Die Hyperämie, das Anfangsstadium und der Begleiter aller weiteren Entwiklungsstufen, characterisirt sich durch Röthung, die vom blassesten Rosenroth bis zu den tiefsten Schattirungen gehen kann. Die Röthung ist entweder gleichförmig oder tritt sie in einzelnen Fleken, Punkten, Figuren auf, welche auf einer sonst gesund erscheinenden Schleimhautfläche eingestreut sind, oft später confluiren und eine diffuse Röthe bilden. Neben der capillären Injection ist sehr häufig eine stellenweise Extravasirung in das Schleimhautgewebe oder eine Ueberfüllung der Muttergefässe der Schleimhaut selbst und des submucösen Zellstoffs, als baumzweigartige oder kranzförmige Verzweigung zu bemerken und einzelne grössere Gefässe zeigen oft eine varicöse Ausdehnung mit geschlängeltem Verlauf. Doch deutet Lezteres meist schon auf eine längere Dauer der Hyperämie.

Schliesst sich ein acuter Catarrh an die Hyperämie an, so verliert die Schleimhaut ihr glattes durchsichtiges Aussehen und erscheint mit einer trüben Flüssigkeit infiltrirt, geschwollen, und wo die Schleimhaut Papillen oder Bälge enthält, ragen diese warzig oder kolbig in die Höhle der Schleimhaut herein. Bei derberem Epithelium kann dieses selbst in kleinen Bläschen und Pusteln erhoben sein. Das Gewebe der Schleimhaut selbst ist mürber geworden, sie hängt mit den unterliegenden Theilen weniger innig zusammen und der submucöse Zellstoff seinerseits erscheint infiltrirt, aufgelokert und häufig mit kleinen Extravasatherden besezt.

Die normale Secretion auf der Schleimhaut ist schon durch ihre Hyperämie immer verändert. — Sie zeigt im Anfange eine seröse, dünnere Beschaffenheit und kann an Quantität zu- und abnehmen. Allmälig scheint der Gehalt an Eiweiss sowohl, als überhaupt an festen Bestandtheilen reichlicher zu werden, während die Menge des Wassers geringer wird oder vielleicht auch der vermehrten Wärme der Schleimhaut wegen rascher verdampft; das Secret wird zäh und trüb und nimmt dabei immer an Masse ab, bis auf dem höchsten Grade fast vollkommene Trokenheit eintritt, das Epithelium troken, trüb und wie abgestorben auf der Membran ruht oder eine sehr sparsame, oft bluthaltige Secretion auf der Schleimhaut sich herstellt. Darauf erst erfolgen gehaltvollere Exsudationen, in welchen in mehr oder weniger reichlicher Menge die granulirten Körperchen erscheinen, wonach das Educt bald mehr als vermehrte Schleimsecretion, bald als puriformer Schleim, bald als wirklicher Eiter sich darstellt. Unter diesen Eductionen kann sich die Hyperämie lösen, während die vertroknete Epitheliumschichte zerklüftet und losgebrochen wird, nach deren Abstossung bei geringem Grade eine neue und zarte Lage von Epithelium sich bildet, bei höheren dagegen noch eine Zeit lang die Absonderung von eitrigem Aussehen fortbesteht, bis die Blutüberfüllung und Schwellung der Schleimhaut allmälig wieder vollkommen in die normale Gränze zurükgekehrt ist. — Nicht selten werden bei diesem Processe auch plastisch gerinnende Stoffe ausgeschieden, jedoch nur in geringer Menge. Sie ballen sich mit dem Epithelialreste zu Klumpen zusammen oder überziehen die Schleimhaut mit einer feinen hautartig geronnenen Schichte, verstopfen wohl engere Canäle vorübergehend und werden dann von nachrükendem Secrete als fadige oft verzweigte Bildungen ausgeleert.

Der Process der Hyperämieen und des Catarrhs kann die Functionen der Schleimhaut intact lassen oder in jedem Grade stören, Schmerzen hervorrufen oder nicht, Reflexbewegungen bewirken oder nicht, den Gesammtorganismus beeinträchtigen oder nicht.

In vielen Fällen sehr leichten Grades ist dieser Process nicht auf die ergriffene Schleimhautstelle im Ganzen, sondern nur auf einzelne der in ihr eingesenkten Follikel beschränkt, welche dann etwas geschwollen erscheinen, mit trübem Secrete gefüllt sind, endlich bersten und ihren Inhalt entleeren, von da an zuweilen auch zu ulceriren anfangen. — Ueberhaupt zeigt der Process die mannigfaltigsten Grade und Dauerdifferenzen von der flüchtigen, wenige Stunden anhaltenden Hyperämie, bei welcher kaum Spuren von Secretionsveränderung zu bemerken sind, bis zu Formen, welche sich in unmittelbarsten Uebergängen den übrigen und schwereren acuten wie chronischen Formen der Schleimhautentzündung anschliessen. Zwischen dem Catarrhe und diesen ist nirgends eine haltbare Grenze.

Der anatomische Hergang enthält zugleich den wichtigsten Theil der Symptome, wenigstens an zugänglichen Schleimhäuten. Zu den anatomischen Characteren können aber noch folgende weitere Erscheinungen hinzukommen: Schmerz an der befallenen Stelle fehlt meist oder ist doch selten bedeutend, dagegen ist häufig ein Gefühl von Hize, Trokenheit, Wundsein, Kizel, besonders im Anfang, lezteres wohl auch im weiteren Verlaufe vorhanden. Die Functionen der Schleimhaut leiden mehr oder weniger noth (Geruch, Geschmak, Athmung, Verdauung, Resorption) und nur dadurch, dass nicht die gesammte Schleimhaut afficirt ist, kann die Function erhalten bleiben. Passiren Secrete aus einem andern Organe die kranke Schleimhaut, so zersezen sie sich häufig und es bilden sich gerne Niederschläge aus ihnen. Der Zustand von Reizung macht die Schleimhaut zuweilen äusserst empfindlich gegen äussere Eindrüke, und nur bei längerer Dauer des Catarrhs wird sie allmälig abgestumpft. Diese Empfindlichkeit gibt sich zu erkennen durch Steigerung der Hyperämie, der Exsu-

dation, durch Verschlimmerung des Zustandes, durch lästige Gefühle an der Stelle, besonders aber durch das Eintreten von Reflexbewegungen in den physiologisch mit der Schleimhaut verbundenen Muskelpartieen, sobald ein entsprechender Eindruk die empfindlich gewordene Schleimhaut trifft. Die Reflexbewegungen kommen aber nicht nur auf äussere Einwirkungen leicht zustande, sondern auch spontan, und zwar in der ersten Zeit in häufigen Wiederholungen in Folge der einfachen Irritation des Theils, die sich aber nach und nach verliert, wenn die Exsudation reichlicher wird; später bei vollkommen eingetretener Exsudation können Reflexbewegungen davon abhängen, dass das Exsudat in grösserer Menge sich angesammelt hat, oder auch von recidirender Hyperämie. — Die Differenz im Eintreten und Ausbleiben dieser Erscheinungen hängt ab von der Art der Schleimhautstelle, von dem Umfang, der Acuität, Intensität der Erkrankung, wohl auch von individuellen Verhältnissen und Prädispositionen. Die Mannigfaltigkeit des Verhaltens sezt der allgemeinen Betrachtung Grenzen und nöthigt, auf die besondern Gestaltungen der Erkrankungen der einzelnen Schleimhäute und Schleimhautstellen zu verweisen.

Der Catarrh kann je nach der Intensität und der Empfindlichkeit des Subjects ganz local bleiben oder die gesammte Constitution afficiren. Im gelindesten Grade des leztern Falls zeigt sich ein unbestimmtes allgemeines Uebelbefinden, mit Mattigkeit, Schläfrigkeit, Empfindlichkeit gegen Kälte, schliechem Aussehen, Geneigtheit zum Schwizen, Anomalieen der Harnsecretion. In etwas hohem Grade steigert sich diess zum Fieber, was bei Schleimhautcatarrhen einerseits durch die begleitende grosse Eingenommenheit des Kopfes, die ungewöhnliche Müdigkeit, Prostration, den Anschein von Schwere und Tüke sich auszeichnet, andererseits eine grosse Neigung zum Wechsel der Erscheinungen, namentlich aber zu abendlichen Exacerbationen hat. — Bei Kindern, geschwächten Individuen, Greisen kann ein solches den Schleimhautcatarrh begleitendes Fieber bedenkliche Grade erreichen.

Die acute Schleimhauthyperämie und der acute Schleimhautcatarrh können enden

1) in vollkommene Lösung unter allmäliger Minderung und Dikerwerden des Exsudats, Verschwinden der Hyperämie und Herstellung normaler Epitheliallagen.

2) In Lösung mit Zurükbleiben mässiger Veränderungen: Hypertrophie der Schleimhaut oder einzelner Stellen (Schleimpolypen), welche in das Lumen hineinragen, Infiltration des submucösen Gewebs, Atrophie der Zotten, Verödung der Follikel. — Wenn diese Abweichungen beschränkt sind, so können sie ganz symptomlos bestehen, andernfalls dauern noch mässige Anomalieen in der Schleimsecretion und Functionirung fort; zuweilen wirken jene auch mechanisch (Polypen, submucöse Infiltration), und jedenfalls bedingen sie eine grosse Neigung zur Wiederkehr des Catarrhs.

3) In Steigerung zu intensiveren Formen und concentrirteren Exsudationen.

4) In chronische Hyperämie, chronischen Catarrh. Dieser Ausgang ist häufig die Folge erneuerter Einwirkungen, zuweilen die Folge latenter Verhältnisse und Ursachen, welche die Heilung verhindern. Er ist ferner dem Greisenalter, decrepiden, herabgekommenen, cachectischen Subjecten eigen und findet sich nach häufiger Wiederholung des Catarrhs an derselben Stelle.

5) In Erosionen, Verschwärungen, gemeiniglich ausgehend von den Follikeln, und in Brand.

B. Die chronische Schleimhauthyperämie und der chronische Schleimhautcatarrh entstehen entweder aus acuten Hyperämieen, Catarrhen und andern Entzündungen, oder ursprünglich in lentescirender Weise, lezteres vornehmlich als Begleiter anderer chronischer Krankheiten oder bei fortgesezten mässigen Einwirkungen. — Die Röthe ist beim chronischen Catarrh dunkel, tief, meist ins Bräunliche und Schmuzige spielend, zugleich bemerkt man constant eine baumzweigartige ziemlich grobe Verzweigung erweiterter Gefässe und zahlreiche kleinere strekenweise dilatirte oder auch geschlängelte Gefässchen, die bald eine tiefrothe Farbe, bald bei noch grösserer Weite eine blaue Farbe zeigen. Bei sehr altem Processe ist oft die Schleimhaut blass, aschgrau oder schwärzlich und nur von einzelnen varicösen Gefässen durchzogen. Immer erscheint die Schleimhaut mehr oder weniger stark gewulstet und verdikt, aber ungleichförmig und daher uneben und oft wie warzig, besonders da, wo sie reich an Follikeln ist, z. B. im Magen. Einzelne dieser Follikel sind klaffend,

andere geschlossen. Oft zeigen sich Stellen der Schleimhaut besezt mit feinen rothen Granulationen, die nicht selten bluten (Erosionen). Das Epithelium ist an einzelnen Stellen verdikt und getrübt, an anderen losgestossen. Die Schleimhaut ist mittelst der verdichteten submucösen Zellstofflage fester und unbeweglicher an das unterliegende Gewebe angeheftet, während sie selbst ein compacteres, derberes, schwerzerreissliches Gefüge zeigt. Auf der Schleimhaut sizt ein dünneitriges, graugelbes oder weissgraues, oft sehr zähes und schwer zu entfernendes Secret, das zuweilen in ganz enormen Massen producirt wird (Blennorrhoe) und zeitweise dem Eiter sich mehr nähert. Diese Production tritt zuweilen schon sehr frühzeitig, anderemale erst nach langer, selbst jahrelanger Dauer des Catarrhs ein. Dabei erscheint die Schleimhaut immer mehr bläulich, häufig schiefergrau oder mattweis, wird dabei immer derber, zulezt fast callös, und nur im submucösen Zellstoff sind die Gefässe stark entwikelt. Durch die Verdichtung und Schrumpfung des leztern wird die Schleimhaut zugleich in zahlreiche Falten gelegt.

Die chronische Hyperämie und der chronische Catarrh führen noch mehr als die acute zu Hypertrophieen (ausgebreiteten oder beschränkten, mit einzelnen polypösen Wucherungen), zu Infiltrationen (Verhärtung) des submucösen Zellstoffs, der zuweilen selbst krebsige Beschaffenheit annehmen kann, zu Verödung oder Erweiterung der Follikel, welche allmälig bis zu wahren Ausbuchtungen und Divertikeln gedeihen, zuweilen zu voluminöser blumenkohlartiger Auflagerung des Epitheliums; ferner zu Verschwärungen, welche zuweilen einen grossen Umfang erreichen, endlich besonders bei langer Dauer und stagnirendem Inhalt zu Erschlaffung des submucösen Zellgewebs und Muskelgewebs, wodurch passive Erweiterungen, oft total, oft nur stellenweise in dem Canale oder der Höhle entstehen.

Der Verlauf ist bald von mässiger Dauer, bald kann er sich über Jahrzehende hinziehen, stets zeigt er eine Neigung zu Schwankungen und selbst bei vorgeschrittener Besserung sind Rükfälle äusserst gewöhnlich. Er lässt nur eine sehr allmälige Rükkehr in den Normalzustand, bei langer Dauer gar keine solche zu und es kann in lezterem Falle nur ein annähernd normaler und relativ erträglicher Zustand noch erwartet werden. — In vielen Fällen ist der chronische Catarrh ganz symptomlos. Wo er Symptome macht, können sie jeden Grad zeigen von der leichtesten Functionsstörung und dem Abgang einer geringen Menge von Secret bis zu dem vollkommensten Aufhören der normalen Functionirung, zu erschöpfenden Ausleerungen und marastischer Zerrüttung der Constitution. Ueberdem können die secundären Hypertrophieen und sonstige consecutive Veränderungen vornehmlich durch mechanische Benachtheiligungen noch weitere Zufälle hervorrufen.

Die chronischen Catarrhe, welche fast auf allen Schleimhautstellen vorkommen, gehören zu den allergewöhnlichsten und unter den an sich nicht bösartigen Krankheitsformen zu den hartnäkigsten Affectionen. Je mehr sie andauern, um so mehr werden sie allmälig gleichsam zur andern Natur und verlieren sich zuweilen das ganze Leben hindurch nicht wieder. An vielen Stellen machen sie gar keine Symptome oder so unbedeutende, dass diese als etwas sich von selbst verstehendes gar nicht als Krankheit angesehen werden: so besonders bei den Catarrhen der Nase und Choanen, der Vagina. Nur wenn der Catarrh höhere Grade an diesen Stellen

erreicht, wird er ein lästiges Uebel. An andern Theilen geben die Catarrhe wohl Symptome, die aber keine genaue Diagnose zulassen (z. B. Rectumcatarrhe, Magencatarrhe); zuweilen sind die Störungen sogar so bedeutend, dass ein schweres örtliches Leiden vorhanden zu sein scheint (Lungentuberculose, Magenkrebs), während nur die Schleimhaut catarrhalisch ist. Selbst Consumtion kann durch solche Catarrhe zustandekommen. Am meisten Bedeutung haben die chronischen Catarrhe durch die Folgestörungen, welche sie veranlassen: die Verschwärungen, Hypertrophieen, Schrumpfungen; und vornehmlich in der Lunge (durch Bildung von Emphysem), in dem Oesophagus und in der Urethra (durch Herstellung von Verengerungen), in dem Larynx, der Trachea und dem Dikdarm (durch Verschwärungen), im Magen (durch Verdikung des Pylorustheils und durch Erschwerung der Verdauung), in der Blase (durch Stokung des Urins und Veranlassung zu Steinbildungen), in den weiblichen Genitalien (durch Theilnahme des Uterus und durch Verstopfung des Gebärmuttermundes und Erschwerung oder Verhinderung der Conception) können sie sehr wichtige Erkrankungen werden.

C. Acute seröse, wässrige und wässrig-blutige Exsudationen in grossen, selbst enormen Quantitäten finden in den Schleimhäuten bald unter Vorausgehen mässiger oder intensiver Hyperämie, bald neben auffallender Blässe unter wenig bekannten Umständen statt. Die Flüssigkeiten, welche ihrer Copiosität wegen rasch nach aussen entleert zu werden pflegen, enthalten ausser Wasser, sparsamen Salzen und abgestossenem Epithelium bald mehr oder weniger Eiweiss bald nicht, bald Blutkörperchen, Gallenfarbstoff und andere Bestandtheile und sind danach von verschiedener Farbe, bald heller, bald trüber, bald dünnflüssig, bald mehr klebrig und kleistrig, bald enthalten sie einzelne Floken suspendirt. Die Schleimhaut selbst zeigt ausser verschiedenen Graden von Hyperämie oder Anämie oft wenig Veränderungen, zuweilen einige Auflokerung, mit Flüssigkeit angeschwellte Follikel, geborstene Follikel, Verlust der Epithelialschichte, in andern Fällen verschiedene Grade der Erweichung bald mit bleicher, mattweisser, graulicher, bald mit dunkler, bräunlicher Farbe. — Der Verlauf dieser Exsudationen ist meist höchst acut und es kann dann auf die reichliche Entleerung solcher Flüssigkeiten ein kürzeres oder längeres Stadium gehaltreicherer, aber sparsamerer Exsudationen folgen. In andern Fällen lentescirt der Process etwas mehr und kann sich selbst ins Chronische ziehen und in diesem Fall entweder abgeschnitten werden oder durch langsameres Consistenter- und Sparsamerwerden der Exsudation enden. — Die Symptome sind ausser der Entleerung der Flüssigkeiten, welche unter mehr oder weniger gewaltsamen Bewegungen der entsprechenden Theile vor sich zu gehen pflegen, vornehmlich die schweren Zufälle des Gesammtorganismus, welche in sehr acuten Fällen als rasche Anämie, Prostration, Collapsus und Asphyxie, in mehr in die Länge sich ziehenden Fällen als äusserster Marasmus sich darstellen.

Diese Erkrankungsformen der Schleimhäute gehören zu den dunkelsten, sowohl was die Ursachen, als was den Hergang anbelangt. Sowohl in der Respirations-, als in der Digestionsschleimhaut kann sich diese Erkrankungsform zeigen und wird in Ersterer als Blennorrhöa acuta und acutissima, sowie als Pneumonia notha bezeichnet; im Darmcanal werden die ausgezeichneteren Fälle gemeiniglich Cholera (sowohl die sporadische, als die epidemische) genannt, obwohl analoge, wenn auch weniger intensive Fälle sehr häufig als catarrhalische Diarrhoe gelten und auch manche Fälle von chronischem Erbrechen ähnliche Verhältnisse zeigen. — Was die Ursachen dieser Vorgänge anbelangt, so werden sie ganz entschieden zuweilen durch örtliche Einflüsse angeregt; allein diese müssen etwas Besonderes haben, sei es dass sie auf den Organismus überhaupt als Gifte wirken (Brechdurchfälle nach vielen metallischen Giften und manchen Pflanzenstoffen), sei es, dass das Individuum gegen an sich unschädliche Substanzen eine Idiosynkrasie zeige (Brechdurchfälle mancher Individuen

nach dem Genuss von Krebsen, Erdbeeren und dergl.). In andern Fällen scheint durch die plözliche Retention von excrementitiellen Stoffen (Unterdrükung eines Schweisses, rasche Unterdrükung einer Salivation, Suppression des Harns) die copiöse Entleerung aus den Schleimhäuten bedingt zu werden. In noch anderen Fällen dagegen und diess sind die auffallendsten und bemerkenswerthesten, ist nirgends weder eine irgend genügende örtliche Einwirkung, noch ein anomales Verhältniss im Körper aufzufinden, welches auch nur einigermaassen das Zustandekommen dieser Exsudationen erklären könnte; diese kommen vielmehr bald scheinbar ursachlos bei einzelnen Individuen, bald in cumulirter oder wirklich epidemischer Weise bei vielen und sehr vielen zugleich vor und es ist im lezteren Falle zwar wahrscheinlich, dass eine Art von Intoxication der Einzelnen stattfinde, ohne dass diese jedoch des Näheren bezeichnet werden könnte. Während sich cumulirte Fälle von Cholera bei Säuglingen fast jeden Sommer wiederholen, die grossen Choleraepidemieen ein regelloses Auftreten und Verschwinden in lezter Zeit gezeigt haben, sind dagegen die früher epidemisch gewesenen acuten Blennorrhöen der Respirationsorgane jezt nur noch sporadisch und in ziemlich seltenen Fällen zu beobachten. — Auch in solchen Fällen, wo ein einigermaassen zureichender ursächlicher Umstand für die Erkrankung aufgefunden werden kann, ist der Hergang der Exsudation, dieses rasche Austreten enormer Mengen von Flüssigkeit aus den Gefässen ohne wesentliche einleitende Hyperämie und ohne vorausgegangene wässrige Ueberfüllung des Bluts gänzlich unbegreiflich und in Widerspruch mit allem sonstigen bekannten Geschehen im Organismus, wenn auch in ihren leichtesten Formen diese Erkrankungsweise sich unverkennbar an die Catarrhe anschliesst und bei heftigen Catarrhen (z. B. bei einem intensiven epidemischen Nasencatarrh) zuweilen gleichfalls ungewöhnlich copiöse Entleerungen von wässrigen Massen vorkommen. — Die Verschiedenheiten der ausgeleerten Flüssigkeiten nach Farbe, Consistenz etc. sind nur von höchst untergeordneter Bedeutung und hängen mehr von gleichsam zufälligen Beimischungen ab. Sie haben weder auf die Symptome, noch auf den weiteren Verlauf der Erkrankung einen wesentlichen Einfluss. — Von weit grösserer Bedeutung ist die Quantität der entleerten Massen und die Acuität, mit der die Entleerung geschieht. Während einerseits höchst acute, reichlichste Entleerungen in kürzester Zeit einen Allgemeinzustand herbeiführen, der nur geringe Aussicht auf Herstellung gibt, so sind andrerseits sehr lentescirende Fälle, wenn die Ursachen nicht bekannt oder nicht beseitigbar sind, meist von schlechtem Ausgange und nur die Mittelfälle geben eine günstigere Prognose. Fast immer zeigt sich der Durst bei diesen Entleerungen bis zu unerträglichen Graden gesteigert, meist sind die normal wässrigen Entleerungen aus dem Körper sehr vermindert oder hören ganz auf, solange die abnormen Exsudationen fortdauern. Die acute Prostration und der Marasmus gehen überdem oft genug unaufhaltsam noch in den Tod über, selbst wenn die Entleerungen ihr Ende erreicht haben. Auch bieten Folgeprocesse, welche theils von der consistenteren Exsudation in der befallenen Schleimhaut, theils von der Entwässerung des Blutes herrühren, noch zahlreiche Gefahren.

D. Die Entzündung der Schleimhaut mit fester Exsudation stellt einen höheren Grad der Erkrankung dar und kommt theils bei grösserer Intensität der einwirkenden Ursachen vor, theils aber auch unter der Mitwirkung eigenthümlicher Verhältnisse. Entweder steigert sich die ursprünglich mässige Hyperämie in der Schleimhaut fortwährend, bis endlich, namentlich in engen Schleimhauträumen (z. B. Lunge) eine Ausschwizung von plastischem Stoff erfolgt und die Schleimhaut ausfüllt. Damit pflegt die Hyperämie nun zwar zu erlöschen, aber häufig stört das abgelagerte Product die Functionen des Organs so sehr, dass davon neue Gefahr und selbst der Tod die Folge sein kann. Oder es zeigt sich unter dem Einfluss nicht immer bekannter Ursachen die Neigung zu plastischer Exsudation von vorn herein. Es geschieht diess, so viel bis jezt bekannt ist, vorzüglich häufig

1) im jugendlichen Alter, die ersten Monate des Lebens abgerechnet;
2) unter unbekannten epidemischen Verhältnissen;
3) bei gewissen Infectionen der Constitution (Mercur, Syphilis);
4) bei zerrütteten Constitutionen überhaupt (am Ende schwerer chronischer Krankheiten).

In dieser Weise können pseudomembranöse Bildungen auf allen Schleimhäuten vorkommen, am häufigsten aber auf der Mund- und Rachenschleimhaut, dann auf der Schleimhaut der Luftwege, in der Vagina und in dem Darme, am seltensten in den Harnwegen.

Die Formen des festen Exsudats bieten an sich mehrfache Verschiedenheiten dar und differiren noch mehr durch die Umstände, unter denen sie vorkommen, ohne dass es möglich wäre, die Differenzen überall scharf getrennt zu halten.

1) Agglutinirende Exsudate sind in Schleimhäuten selten und finden sich am ehesten in Fällen, wo zwei Schleimhäute unverrükt aufeinander liegen und dabei in den Zustand von Hyperämie versezt werden. Die Folgen sind Verklebung und zuweilen dauernde Verwachsung der Schleimhautflächen.

Während die Form der agglutinirenden Exsudate in den serösen Häuten die Regel bildet, ist sie in den Schleimhäuten eine ungemeine Seltenheit. Man beobachtet sie zuweilen in der Mundhöhle, doch sind daselbst Verwachsungen ohne vorangegangene Verschwärung sehr selten. In den übrigen Theilen der Schleimhäute kommen sie fast nur in beschränkter Weise vor, so dass einzelne Falten der Schleimhaut mit der Nachbarschaft verkleben.

S. über die agglutinirenden Exsudate I. 425.

2) Die Bildung von Pseudomembranen auf der Fläche der Schleimhaut oder die croupöse Entzündung ist zuweilen von einer intensiven, zuweilen von einer sehr mässigen Hyperämie eingeleitet. Es folgt die Ausschwizung einer gerinnenden Substanz, die bald als leichter Anflug, bald als inselförmige Fezen und Häute, bald als zarte oder dike pseudomembranöse Ueberzüge und selbst als röhrenförmige Auskleidung der Schleimhaut erscheint. Nach erfolgter Exsudation wird die Mucosa bleich und zuweilen aufgelokert oder zeigt nur an beschränkten Stellen Injectionen und Blutpunkte. Das Exsudat, das verschiedene Grade der Consistenz haben kann, liegt anfangs fest auf der Schleimhaut und kann selbst mit ihr verwachsen und in Gefässverbindung mit ihr treten. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wird es durch nachfolgende seröse oder eitrige oder neue plastische Exsudationen von der Schleimhaut losgetrennt und diese davon befreit. — Der Verlauf dieser croupösen Exsudation ist gewöhnlich sehr acut, doch zeigt sich oft eine Neigung zum Chronischwerden in der Weise, dass entweder die Producte dauernd haften bleiben oder für die abgestossenen immer neue Pseudomembranen producirt werden. — Die Symptome sind theils örtliche, abhängig von der mechanischen Verstopfung der Schleimhaut und der Suspension ihrer Functionen; theils aber kann der Process selbst mit einer mehr oder weniger schweren Constitutionserkrankung verbunden oder von ihr eingeleitet sein, welche jedoch in vielen acuten und den meisten chronischen Fällen fehlt.

Croupöse Exsudationen hängen sehr häufig offenbar nur von der Intensität der Hyperämie ab und man findet sie alsdann neben den übrigen Folgen des hyperämischen Processes in vereinzelten Absezungen vornehmlich an solchen Stellen, welche während der Erkrankung selbst sehr ruhig sich verhalten und welche auch nicht in Contact mit fortbewegtem Inhalte sind. So finden sich croupöse Exsudationen an einzelnen Darmstellen bei Entzündung des Darms, während an den übrigen Theilen des ergriffenen Organs andre Producte geliefert werden. — Die pseudomem-

branösen Absezungen treten ferner an einzelnen Stellen des Schleimhautsystems mit besonderer Leichtigkeit ein, wodurch sich die lezteren in ihrem pathologischen Verhalten mehr den serösen Häuten nähern: so namentlich in den Lungenbläschen, in den kleinsten Bronchien, in der Auskleidung der Gallencanäle, in den Ureteren und der Nierenschleimhaut, was mit dem Bau dieser Schleimhautstellen zusammenzuhängen scheint. — Aber die croupösen Exsudationen kommen auch unter Umständen vor, welche weniger durchsichtig sind und wo selbst bei mässiger Hyperämie mit überraschender Schnelligkeit eine ausgebreitete und zusammenhängende Pseudomembran an Orten sich bildet, die sonst selbst bei intensiver Erkrankung wenig geneigt zu derartigen Productionen sind. Das kindliche Alter, das Wochenbett disponirt zu dieser Form von croupösen Entzündungen vorzugsweise. Zugleich kommen sie aber gewöhnlich in cumulirter Häufigkeit vor, so dass die Annahme eines epidemischen Einflusses wahrscheinlich wird. Aber auch isolirt sehen wir bei einzelnen Individuen eine ungewöhnliche und fortdauernde Neigung zur Bildung von Pseudomembranen, so dass eine individuelle Prädisposition zu selbigen angenommen werden muss. In solcher epidemischer oder durch Constitutionseigenthümlichkeiten bedingter Weise werden unter den Schleimhäuten am häufigsten von croupösen Entzündungen befallen die der Nase (vornehmlich bei Säuglingen), die des Rachens, des Larynx, der Trachea und der Bronchien (bei etwas ältern Kindern), nicht selten auch die des Oesophagus, des Dikdarms, der Blase; bei Wöchnerinnen die der Vagina und des Uterus; seltener die übrigen Schleimhautstellen. — Die croupösen Exsudationen zeigen verschiedene Grade von Festigkeit und Cohärenz, von Zartheit und Dike; Unterschiede, welche in ihren Gründen nicht ermittelt sind und welche namentlich von dem Grade der vorausgehenden Hyperämie durchaus nicht bestimmt werden: Blutkörperchen und Eiterkugeln können in dieselben in verschiedenen Proportionen eingestreut sein, wodurch die Farbe sich mannigfach gestaltet, in den zartesten ganz durchsichtigen, einem feinen Spinnengewebe ähnlichen, aber nichtsdestoweniger oft mit ziemlicher Festigkeit zusammenhängenden und oft sehr ausgebreiteten Pseudomembranen ist von diesen Beimischungen nichts oder äusserst wenig enthalten. Das croupöse Exsudat kann, ehe es abgestossen wird, eitrig schmelzen und zerfallen und schliesst sich dadurch in unmittelbaren Uebergängen an andre Formen der Exsudation an. Dieser Zerfall wird besonders durch entstehende Excoriationen der Schleimhaut unter dem Exsudate befördert. Das Abgesezte kann aber auch organisiren, was jedoch ziemlich selten geschieht; oder tuberculisiren, was vornehmlich an Stellen erfolgen kann, wo die Schleimhauträume sehr eng und vollständig mit Exsudat ausgestopft sind und wo das benachbarte Gewebe von Natur blutleer oder im Verlaufe der Krankheit es geworden ist: diess geschieht am häufigsten in den Lungen und namentlich in deren Spizen, in Bronchialästen, im Wurmfortsaze, in den Ureteren, in den Fallopischen Röhren und im Uteruscanale. — Die Schleimhaut unter dem Exsudate zeigt selbst mannigfache Verschiedenheiten, ist häufig selbst infiltrirt, mürbe, oder sie erscheint anämisch, oft enthält sie Extravasate oder wird der Siz von oberflächlichen oder tieferen Verschwärungen. Die submucösen Gewebe sind häufig aufgelokert, infiltrirt und mehr oder weniger paralysirt, doch können, zumal bei einem chronischen Verlaufe, die Schleimhaut und ihre unterliegenden Gewebe in einem ziemlich normalen Zustande verharren. — Nicht ganz selten bestehen croupöse Exsudationen ohne alle Symptome und verrathen sich während des Lebens nur durch den Abgang der Pseudomembranen. Selbst sehr ausgebreitete, reichliche und an wichtigen Stellen der Schleimhäute sich bildende Croupmembranen zeigen zuweilen diese Latenz; sie ist gewöhnlicher bei chronischem, als bei acutemProcesse. Zumal in unzugänglichen Schleimhäuten und vornehmlich beim gleichzeitigen Bestehen sonstiger schwerer Anomalieen können die croupösen Schleimhautentzündungen vollkommen latent bleiben und erst im Tode gefunden werden. Oertliche Symptome können, selbst wo die Erkrankung unter heftigen Allgemeinerscheinungen auftritt, sehr unbedeutend sein, namentlich ist der Schmerz gemeiniglich unbeträchtlich, oder fehlt ganz, wenn er nicht durch gleichzeitige Erkrankung der benachbarten serösen Häute hervorgerufen wird oder von sonstigen Umständen abhängt; Schwellung, Röthung ist nur an zugänglichen Stellen zu erkennen; dagegen kann die plastische Ausschwizung selbst nicht nur an oberflächlichen Schleimhäuten, sondern in den Excreten auch von tiefen erkannt werden; denn häufig ist gleichzeitig eine seröse oder flüssige Exsudation vorhanden, welche nach Aussen zum Vorschein kommt und einzelne Partikel des plastischen Stoffes mit fortreisst. Die wichtigsten örtlichen Symptome sind aber diejenigen, welche die Folge der mechanischen Verstopfung der Schleimhaut sind. Sie können nach der Menge des Exsudats, nach der Weite des Schleimhautcanals und nach der Stelle und Function des ergriffenen Theils äusserst verschieden sein: von

den geringsten Erschwerungen des freien Durchgangs durch den Canal bis zu den schwersten und tödtlichen Folgen vollkommener Verschliessung wichtiger Canalstellen (Larynx, Bronchien, Lungentheile, Oesophagus, Blase etc.). — Die allgemeinen Symptome können von der Störung wichtiger örtlicher Functionen abhängen (z. B. der Respiration), ausserdem aber ist die Exsudation an und für sich, wenn sie nicht sehr unbedeutend und beschränkt ist, meist von mehr oder weniger schweren allgemeinen Erscheinungen begleitet: allgemeines unbestimmtes Unwohlsein bei lentescirendem Verlaufe, oder im Anfange acuter Exsudation; Fieber von synochalem Character bei stärkeren, acuten Exsudationen ohne Neigung zu jauchigem Zerfliessen und ohne vorangegangene Zerrüttung der Constitution; oder aber heftiges adynamisches Fieber mit grosser Prostration und baldigem Collapsus, diess besonders bei sehr raschem Verlauf, bei Verjauchung der Exsudate, bei Brand der unterliegenden Theile, bei zerrütteter und schwächlicher Constitution, zuweilen auch bei epidemischem Vorkommen. Wenn im Verlaufe der Exsudation der Tod nicht erfolgt, so ist der gewöhnlichste Ausgang, dass das Exsudat durch nachrükende flüssige Ausschwizungen gelokert und auf dem Wege des Canals entfernt wird; an geeigneten Stellen, namentlich in den Lungen kann auch durch Resorption dasselbe wenigstens theilweise wieder in den Kreislauf aufgenommen werden. Nach der Losstossung des Exsudats kann die Schleimhaut bälder oder später ihre Integrität wieder erlangen, oder noch eine Zeit lang gelokert, im Zustand eines Catarrhs, oder mit Geschwüren bedekt zurükbleiben.

3) Weiche, wenig zusammenhängende und bald wieder zerfallende (diphtheritische) Schichten schliessen sich an die croupösen an. Sie kommen theils in Fällen mehr deteriorirter Constitutionen, theils als secundärer Process oder in bösartigen Epidemieen vor und zeichnen sich durch ihre überwiegende Neigung zum Zerfall, zum eitrigen oder jauchigen Zerfliessen aus. Röhrenförmige Auskleidungen der Schleimhaut werden selten von diesen diphtheritischen Exsudaten gebildet. Meist stellen sie einen mehr oder weniger diken, oft sehr massenhaften, schmuzig aussehenden, weichen, loker aufsizenden Beleg auf der Schleimhaut dar, welche ihrerseits aufgelokert, mürb, von lividem Aussehen, mit blutenden Punkten bedekt und häufig verschwärt ist. Die Zersezung des Exsudats befördert die Mortification der unterliegenden Schleimhaut und diese kann den Character des Brandes annehmen. — Der Verlauf der diphtheritischen Exsudationen ist in den meisten Fällen rasch, wobei wenn nicht bald eine Besserung eintritt, das Individuum zu Grunde geht. Nur mässige Absezungen dieser Art ziehen sich zuweilen in die Länge. Auch in den Fällen, wo eine Abstossung der Exsudate und Heilung eintritt, pflegt sich leztere der beträchtlichen Gewebsveränderung der Schleimhaut wegen nur sehr langsam herzustellen. — Die örtlichen Symptome sind denen der croupösen Exsudationen ähnlich, doch verbreitet sich gewöhnlich ein höchst übler Geruch von der kranken Stelle. Die Functionen derselben sind noch sicherer suspendirt, als bei croupösen Exsudaten. Fast immer begleitet den örtlichen Process ein schwerer Allgemeinzustand in der Form der Prostration, des adynamischen Fiebers und der raschen Consumtion mit schnell sich herstellendem cachectischem Aussehen.

Die diphtheritischen Exsudationen kommen vornehmlich auf einzelnen Schleimhäuten häufiger vor, namentlich in der Rachenhöhle, seltener im Oesophagus und Larynx, ferner in den weiblichen Genitalien; auf welche in der Localpathologie näher zu betrachtende Stellen in Betreff des Specielleren verwiesen werden muss. — In manchen Fällen scheint die diphtheritische Absezung nur der Ausdruk einer überhaupt zerrütteten Constitution zu sein und tritt in dieser Weise zuweilen als Terminalaffection auf. Einzelne specifische Constitutionskrankheiten haben jedoch eine überwiegende Neigung zu derartigen Productionen, wie besonders der Scharlach in

manchen Epidemieen, die Poken besonders in bösartigen Formen, der Roz; und es schliessen sich ihnen gewisse unter nicht näher bekannten Umständen entstehende eigenthümliche Epidemieen von Diphtheritis des Rachens und anderer Theile an. Auch chronische Constitutionskrankheiten sind zuweilen mit diphtheritischen Productionen verbunden, die jedoch in solchen Fällen gemeiniglich einen sehr mässigen Grad erreichen und nur unter besonders ungünstigen Umständen bis zu den höheren fortschreiten: so namentlich die phagedänische Form der Syphilis, die mercurielle Vergiftung, der Scorbut etc. — Indessen kann, je weniger die diphtheritische Form ausgebildet ist und den acuten Verlauf zeigt, um so weniger die Grenze zwischen ihr und der croupösen oder aphthösen Exsudation gezogen werden.

4. Die aphthösen Exsudationen, welche theils in dem frühesten Kindesalter vorkommen, theils der Ausdruk einer schweren Constitutionszerrüttung sind und besonders häufig als Terminalaffectionen eintreten, zeigen sich auf die oberen Theile der Digestionsschleimhaut beschränkt. S. diese.

5. Die typhösen Absezungen, welche theils in die Schleimhautfollikel, theils in das Gewebe und auf die Fläche der Schleimhaut erfolgen, sind einer besonderen Constitutionserkrankung eigenthümlich. S. diese.

E. Die Entzündung der Schleimhaut mit Eiterproduction schliesst sich dem Catarrhe, wie den croupösen Exsudationen an, indem in beiden Fällen mindestens häufig eine spätere und vorübergehende Periode der Eiterproduction sich einzustellen pflegt. Die Eiterung ohne Substanzverlust und Verschwärung kann jedoch auch sehr frühzeitig sich ausbilden und die wesentliche Form der Erkrankung auf der Schleimhaut darstellen, so dass eine suppurative Entzündung der catarrhalischen, croupösen etc. gegenübergestellt werden muss. Es hängt diese Form der Erkrankung ab entweder von Fortdauer der Ursachen und wiederholten Reizungen der schon erkrankten Stelle, oder von individuellen Constitutionsverhältnissen, oder von der Eigenthümlichkeit und Specificität der Ursache (Trippercontagium, Pokencontagium, contagiöse Augenentzündung, Rozcontagium). — Eine Hyperämie mit Schwellung der Schleimhaut und oft des submucösen Gewebes von verschiedenem Grade leitet den Process ein. Es kann der sofort gebildete Eiter das Epithelium, wo es grössere Derbheit hat, pustelartig erheben, wobei jedoch diese Pusteln meist von kurzer Dauer sind und bald bersten. Oder es folgt auf die Hyperämie kürzere oder längere Zeit eine anfangs helle, bald trüber werdende zähe, fadenziehende, epithelienhaltige Secretion, in welcher die anfangs sparsamen Eiterkugeln mehr und mehr zunehmen, bis endlich das Product sich wenig oder gar nicht von Abscesseiter unterscheidet; einzelne Fezen und Pfröpfe geronnenen Exsudats sind ihm zuweilen beigemischt. Dabei nimmt die Schleimhaut ein granulirtes Aussehen an, bald mit dichter stehenden, bald mit zerstreuteren körnchenartigen, steknadelkopfgrossen, weichen prominirenden Wulstungen; die Hyperämie und Schwellung mässigt sich und zieht sich bei zerstreuten Granulationen auf die lezteren zurük (Granularentzündung der Schleimhaut). Einzelne oberflächliche Erosionen bilden sich fast immer und oft entwikelt sich in dem submucösen Zellstoff und in den unterliegenden Organen bald ein Oedem, bald eine Abscedirung, bald ein chronischer Process der Einlagerung und Verdichtung, welche entweder als solche sich erhalten oder in eine spätere Schrumpfung übergehen kann. — Die Schleimhauteiterung kann bald versiegen oder

sich in unbeschränkter Weise in die Länge ziehen. Wo sie nachlässt, mässigt sich die Hyperämie noch weiter, die Granulationen schrumpfen ein, das Secret wird wieder dünner, sparsamer, heller und hört nach und nach auf. Wo sich die Eiterung in die Länge zieht und der Abfluss der Producte frei ist, ändert sich zuweilen nichts in der Beschaffenheit der Schleimhaut, als dass der Canal gemeiniglich sich dilatirt; meist jedoch entwikeln sich die Erosionen zu Verschwärungen und stellen sich die Veränderungen des chronischen Catarrhs neben der Eiterung her. — Wo der Abfluss des Eiters verhindert und die Schleimhaut abgeschlossen ist, wird sie nach und nach von dem Eiter immer mehr ausgedehnt und nimmt die Verhältnisse einer Abscesshöhle an, die entweder später perforirt wird, oder aber durch Umwandlung des Inhalts (Eindikung oder wässrige Aufhellung) in andere Gestaltungen sich metamorphosirt (Cystenbildungen, Tuberculisirung, atrophische und callöse Verschrumpfung). — Die einzigen eigenthümlichen Symptome der suppurativen Schleimhautentzündung sind der Abgang von Eiter und an zugänglichen Stellen die direct beobachtbaren Veränderungen der Mucosa, vornehmlich ihr granulirtes Aussehen. Alle übrigen örtlichen Erscheinungen unterscheiden sich in nichts von denen andersartiger Entzündungsformen und können ebensowohl sehr geringfügig sein und ganz fehlen, als einen hohen Grad zeigen. Die subjectiven Empfindungen und functionellen Störungen sind im Anfange des Processes gewöhnlich am entwikeltsten. Die mechanischen Störungen hängen mehr von den Verhältnissen des submucösen Zellstoffs und der unterliegenden Theile ab. Der Gesammtorganismus betheiligt sich in den ersten Zeiten des Processes bald gar nicht, bald in leichten, bald in schweren Formen; bei langer Dauer und reichlicher Eiterproduction können die Erscheinungen der Hectik und der Cachexie eintreten.

Die suppurativen Schleimhautentzündungen oder Pyorrhöen der Schleimhäute kommen vornehmlich bei Individuen mit schlaffem Körperbau, bei scrophulöser Anlage leichter zustande und bei Solchen können selbst mässige örtliche Ursachen diese Form der Erkrankung veranlassen. Wesshalb specifische Ursachen von Entzündung mit suppurativen Producten gefolgt sind, lässt sich so wenig bestimmen, als überhaupt die Beziehungen specifischer Causalverhältnisse auf die Effecte unbekannt sind. Es ist nicht ganz ausgemacht, ob das Product einer durch nicht specifische Ursachen herbeigeführten Pyorrhoe nicht zuweilen und unter Umständen virulente Eigenschaften für die Schleimhaut eines anderen Individuums gewinnen kann. Oft sind die Pyorrhöen nur secundäre Processe und entstehen in der Nachbarschaft anderer Schleimhautstörungen von eigenthümlichem Character (specifischer Geschwüre, Krebsabsezungen, Tuberkel); sie scheinen in diesen Fällen durch den Einfluss der von solchen gelieferten Jauche auf gesunde Schleimhautpartieen hervorgerufen zu werden. — Die Pyorrhöen können fast in allen Schleimhäuten vorkommen, doch sind sie in einzelnen vorzugsweise gewöhnlich und zwar abgesehen von den diese häufiger treffenden eigenthümlichen Ursachen (Tripper, contagiöse Augenentzündung). Besonders häufig sind dieselben auf der Schleimhaut der weiblichen Genitalien, im Mastdarm, auf der Schleimhaut der Nase und der Choanen, auf der Augenschleimhaut und in den Bronchien. — Die pustelförmigen Eiterproductionen sind auf den Schleimhäuten ziemlich selten und fast nur in der Nähe der Schleimhautmündungen zu beobachten, wo sie vornehmlich neben ähnlichen Eruptionen auf der Haut (Herpes, Variola, syphilitischen Exanthemen) vorkommen. — Die granulirte Entzündung ist in einzelnen Theilen der Schleimhäute häufiger und deutlicher entwikelt, als an anderen, sehr ausgezeichnet bemerkt man sie an der Vaginalportion des Uterus, in der Vagina, an der Conjunctiva, im Rectum, aber auch zuweilen im übrigen Darm, im Nierenbeken. Sie hängt ohne Zweifel ab von einer Infiltration in die obersten Schichten der Mucosa, wodurch sich in dieser fleischwärzchenartige Erhebungen herstellen.

Meist ist dabei die Eiterproduction eine ziemlich beträchtliche. — Die Erosionen gehen theils von den Follikelmündungen aus, theils können sie nach Abstossung des Epitheliums an jeder Stelle der Schleimhaut sich bilden. An der erodirten Stelle zeigt sich häufig eine Schwellung der Schleimhaut, welche in zarten und unebenen hyperämischen Erhebungen über das Niveau der übrigen um ein Geringes vorragt. — Die Pyorrhöen sind meistens Affectionen, welche nicht rasch zum Abschluss kommen und, wenn auch acut begonnen, doch bald zu lentesciren anfangen und gerne Recidiven machen. Die Dauer derselben hängt nicht bloss von fortwährenden fast unvermeidlichen äusseren Einflüssen ab, sondern auch von der Art der Schleimhaut, indem je mehr die kranken Theile derselben in forwährendem Contact mit einauder sind, um so schwieriger die Heilung ist; ferner und ganz besonders von den Verhältnissen der Constitution, deren oft unmerkliche Modificationen auf das Heilen und die Andauer der Pyorrhöen vom augenscheinlichsten Einfluss sind. Bei keiner Form der Schleimhauteitrung kann man diess deutlicher beobachten, als bei den unter gleichen Ursachen entstandenen Trippern, deren schwere Heilung troz der sorgsamsten Pflege bei gewissen Constitutionen alltäglich zu beobachten ist.

F. Die Entzündung mit jauchiger Exsudation bildet den Uebergang einerseits zu den Vereiterungen der Schleimhäute und andrerseits zu den Mortificationsprocessen. Sie hängt von deletären Ursachen oder von einer zerrütteten Constitution ab, entwikelt sich zuweilen aus einer diphtheritischen oder eitrigen Exsudation, aus einer Hämorrhagie, oder auch primär, begleitet tuberculöse und krebsige Absezungen in den Schleimhäuten und tritt als Terminalaffection ein. Die einleitende Hyperämie ist bald ausserordentlich stark, bald nur mässig. Dünneitrig-blutige, fezige, schorfige, übelriechende Exsudate werden geliefert, die Schleimhaut rasch aufgelokert und morsch bedekt sich bald mit Geschwüren, submucöse Abscesse und Oedeme treten gewöhnlich dazu und der Process endet fast immer mit dem Untergang der Stelle oder des Organismus. — Der Verlauf ist in den meisten Fällen rasch. — Die örtlichen Symptome beziehen sich vornehmlich auf die Entleerung der betreffenden Producte; die Functionen des Theils sind vollkommen suspendirt, die Empfindungen gering. Allgemeine Erscheinungen können zuweilen fehlen, doch sind wenigstens die Zufälle der Consumtion oder eines adynamischen Fiebers vorhanden.

Die verschiedenen Formen der Entzündungen der Schleimhäute liefern zuweilen Producte, welche die Fähigkeit haben, auf andern Schleimhautstellen oder auch sonstigen dazu geeigneten Geweben desselben Individuums, wie eines fremden, die gleiche Affection, durch die sie entstanden sind, oder eine ähnliche hervorzurufen: d. h. sie sind contagiös. Bis jezt haben die Untersuchungen solcher Producte nichts ausfindig machen können, worauf dieses Verhalten wesentlich beruht, und die contagiösen Producte unterscheiden sich in chemischer und physikalischer Beziehung in nichts von denen, welche die Fähigkeit anzusteken nicht besizen. In vollkommenster Weise zeigen die contagiöse Uebertragungsfähigkeit Entzündungen, welche selbst durch Contagion entstanden sind; es ist aber höchst wahrscheinlich, dass auch spontan, d. h. durch gemeine Ursachen zustandegekommene Schleimhautentzündungen unter vorläufig nicht bekannten Umständen zuweilen zur contagiösen Weiterverbreitung gelangen. Meist ist jedoch solche Contagion neuer Bildung von geringerer Sicherheit und Intensität. Die Contagiosität der Producte von Schleimhautentzündungen mindert oder verliert sich bald bei Ermässigung, bald bei einer gewissen

Steigerung der Entzündung, meist beim Chronischwerden derselben und beim Vorschreiten zur Heilung.

Sehr oft kommen in den Producten von Schleimhautentzündungen parasitische Bildungen vor, bald pflanzlicher, bald thierischer Natur. Es scheint, dass das Stagniren der Exsudationen auf der Schleimhaut dem Haften der Parasitenkeime und der Entwiklung und Vervielfältigung derselben ganz besonders günstig sei. Auch diese Parasiten können auf andere Schleimhäute und andere Individuen versezt werden und stellen dadurch eine grobe und leicht zu irrthümlichen Folgerungen verleitende Analogie mit den Vorgängen der Contagion dar.

III. Therapie.

Bei jeder Schleimhauthyperämie und Entzündung ist die Rüksichtnahme auf die ersten Ursachen, wie auf die Umstände, welche den Zustand unterhalten oder steigern können, und die Abhaltung, Beseitigung und Ermässigung dieser Verhältnisse rathsam, in hartnäkigen oder rasch sich steigernden Fällen unerlässlich.

Im Anfang der Erkrankung, seltener bei mehrtägigem Bestande, kann der Versuch gelingen, die Erkrankung zu coupiren, was theils durch örtliche Applicationen (Blutegel, an einzelnen Stellen durch Caustica und Adstringentia), theils durch die Anwendung starker allgemeiner Eindrüke (Brechmittel, starkes Schwizen, reizende Substanzen, Narcotica) zuweilen möglich, aber nur unter Ueberlegung der individuellen Verhältnisse zulässig ist. Im Allgemeinen ist bei dem Beginn der Affection ein exspectatives Verfahren vorzuziehen, welches zugleich bei mässigem weiteren Verlaufe das geeignetste ist.

Im Anfang einer entstehenden Schleimhauthyperämie und Entzündung sind allgemeine Blutentziehungen gewöhnlich von geringem Nuzen, eher schädlich: fast nur allein die Affectionen der Lungen machen davon eine Ausnahme, indem die Entzündungen dieses Organs überhaupt mit denen seröser Häute und Parenchyme mehr Aehnlichkeit haben, als mit denen anderer Schleimhäute. Indessen kann es auch bei andern Schleimhautentzündungen geschehen, dass aus symptomatischen und zufälligen Gründen (Plethora, sehr heftiger Beginn, Unterdrükung einer andern Blutung) eine Venaesection indicirt wird.

Oertliche Blutentziehungen sind gleichfalls von zum Theil zweifelhaftem Nuzen: am ehesten wirken sie günstig bei frisch entstehenden Schleimhautentzündungen kräftiger und zuvor gesunder Individuen, wenn dabei die örtliche Blutentziehung in energischer Weise und in nächster Nähe von dem Size der Entzündung (Scarificationen, Blutegel) vorgenommen wird. Lezteres ist freilich bei vielen Schleimhautstellen unmöglich. — Geringern Erfolg haben örtliche Blutentziehungen, welche bei tiefgelegenen Schleimhautentzündungen an der Mündung der Schleimhaut vorgenommen werden. Doch bemerkt man in manchen nicht immer voraus zu bestimmenden Fällen eine rasche Besserung der Schleimhautentzündung auf eine solche Blutentziehung. — Locale Blutentziehungen an Stellen der allgemeinen Bedekungen, welche dem Size der Störung in der Schleimhaut entsprechen, sind oft von überraschendem Nuzen (z. B. Blutentziehungen in der Regio epigastrica bei Magenentzündungen, in der linken Bauchgegend bei Dysenterieen etc.), obwohl kein Gefässzusammenhang zwischen beiden Stellen besteht und das Factum keine genügende Erklärung zulässt. — Bei allen mässigen Schleimhautentzündungen, sowie bei solchen cachectischer. heruntergekommener Individuen sind Blutentziehungen eher zu vermeiden oder doch nur mit Vorsicht und bei dringenden Symptomen vorzunehmen.

Die örtliche Application der Kälte im Anfange von Schleimhauthyperämieen und Entzündungen gilt im Allgemeinen für schädlich und gewagt. Indessen haben die neueren kekeren Versuche mit kalten Applicationen die Ungefährlichkeit und selbst Nüzlichkeit in Fällen, wo früher vor ihnen gewarnt wurde, genügend nachgewiesen

und eine mässige und sorgfältige Anwendung der Kälte auf zugängliche Schleimhäute ist sicher oft von gutem Erfolg (kalte Injectionen, Eis bei Magen- und Darmaffectionen).

Adstringirende und cauterisirende Mittel gleich im Anfang der Schleimhautentzündung, ehe die Schwellung einen beträchtlichen Grad erreicht hat, auf zugänglichen Stellen angewandt, sind oft vom raschesten Erfolge. Dieser tritt um so eher ein, wenn die Anwendung nach dem ganzen Umfange der afficirten Stelle geschehen kann: geschieht sie nur theilweise, so entwikelt sich häufig die Entzündung auf den nicht berührten Stellen um so stärker und extensiver. Diese Einwirkungen müssen eher kek, als ängstlich gemacht werden, indem eine zu schwache Anwendung oft gerade schädlicher wirkt. Der Natur der Sache nach sind sie nur an wenigen Stellen zu benüzen und stellen immer ein heroisches Verfahren dar, zu dem man nicht ohne dringende Gründe greifen soll.

Ungleich zweifelhafter und oft verderblich ist die Anwendung reizender Mittel auf tiefliegende Schleimhäute, wobei es mehr dem Zufall anheim gegeben ist, ob das Mittel die Stelle erreicht. Doch hat man auch von diesen Mitteln nicht selten einen raschen Erfolg gesehen: Anwendung concentrirter Spirituosa gegen Darmhyperämieen und Bronchialentzündung, des Pfeffers gegen Entzündungen des Mastdarms, der Cubeben und des Copaivabalsams im Anfang der Tripperentzündung, der Ammoniakpräparate gegen den Catarrh der Luftwege.

Die Anwendung milder, erschlaffender Mittel, entweder direct oder durch Vermittlung des Kreislaufs hat stets einige Erleichterung der Zufälle zur Folge, doch ist diese oft nur vorübergehend und in schweren Fällen wird leicht damit die beste Zeit verpasst: eine rasche Heilung ist nicht damit zu erzielen, sondern nur eine Ermässigung des Processes.

Die Anwendung von Gegenreizen kann im Anfange von Schleimhauthyperämieen und Entzündungen von raschem Erfolge sein, wenn leztere nicht von zu heftiger Intensität sind und ihre Ursachen nicht fortwirken. Die Gegenreizung wird angewandt entweder auf eine andere Schleimhautstelle, oder auf die äussere Haut, sei es auf deren Gesammtheit (Diaphoretica, heisse Bäder), oder in der Nähe der erkrankten Schleimhaut in Form von Blasenpflastern.

Ausserdem gibt es noch einige Mittel, welche auf die entzündete Schleimhaut oder entfernte Theile applicirt oft rasch eine Besserung hervorrufen, ohne dass man sich die Wirkung erklären könnte: so von örtlichen Mitteln das Calomel, von allgemein wirkenden das Emeticum. Sie kommen jedoch fast nur zur Anwendung, wo besondere Gründe eine rasche Coupirung der Affection verlangen.

Das Coupiren der Affection ist nur da gestattet, wo von dem Verlauf der Erkrankung grössere Nachtheile erwartet werden müssen, als möglicher- oder wahrscheinlicherweise von dem Coupirversuche entstehen können. Es ist um so eher erlaubt, mit je unschädlicheren Mitteln man es erreichen kann und je mehr eine lange Dauer oder eine wirkliche Gefährlichkeit von der entwickelteren Affection in Aussicht steht.

Wenn die Schleimhautentzündung als mässige Affection (als Catarrh) weiter verläuft, so kann man sie unbesorgt sich selbst überlassen, mit der Rüksicht jedoch, dass man alle Schädlichkeiten, welche sie steigern könnten, entfernt hält: daher entsprechende Diät, Vermeidung von Reizen, von Erkältung des Theils etc. Viele Schleimhautcatarrhe gehen unter diesen Cautelen in kurzer Zeit, ungefähr nach achttägigem Verlaufe ihrem Ende entgegen. Doch kann die glükliche Beendigung noch beschleunigt werden durch den Gebrauch von reichlichem Wasser, vorausgesezt dass der Magen nicht afficirt ist, durch milde, süsse, schleimige Mittel, ölige Emulsionen, mässig schweisstreibende Mittel, kleine Dosen eines Salzes oder nauseosen Mittels, durch fleissiges Bespülen des Theils mit lauen Flüssigkeiten, in etwas späterer Zeit durch die innerliche Anwendung von leichten Reizmitteln, wie Salmiak u. dergl.

Bei chronischer Schleimhauthyperämie und chronischem Catarrh ist neben fortgesezter umfassender Berüksichtigung aller Causalmomente ein Verfahren anzuordnen, welches die Reizung des Theils mindert, die dilatirten Gefässe auf ihr normales Caliber zurükbringt, die Secretion beschränkt und gegen die verschiedenen Folgen der chronischen Erkrankung einschreitet.

Wird der Catarrh chronisch, so ist die erschlaffende Therapie nicht lange mehr fortzusezen. Zunächst können noch eine Zeit lang Nauseosa und Salmiak gegeben werden: das Secret ist nach Möglichkeit zu entfernen. Sofort ist zu kräftigeren Mitteln überzugehen. Auf zugänglichen Schleimhäuten ist die directe Anwendung

von adstringirenden und caustischen Mitteln geeignet. Auf Schleimhautstellen, welche genaue Application der Medicamente nicht zulassen, wählt man wenigstens Adstringentia, die durch Schleim u. dergl. eingehüllt sind; bei Stellen, welche gar nicht durch Medicamente erreicht werden, wählt man allgemeine Tonica. Auch die Anwendung von balsamischen Mitteln und von Jod ist oft sehr nüzlich. Diese Therapie kann unter geeigneten Umständen durch zeitweise Anwendung von narcotischen Mitteln wesentlich unterstüzt werden. Ausserdem ist darauf zu sehen, dass die Substanzen, welche normal mit der Stelle in Berührung kommen (Luft bei den Respirationsorganen, Speise bei der Digestionsschleimhaut, Harn bei den Urinwegen), eine möglichst milde Beschaffenheit haben, ohne aber dabei erschlaffend zu wirken (trokene, warme Luft, nicht reizende, aber concentrirte Nahrung, Vermeidung von Harnverhaltung).

Die profusen wässrigen, serösen und wässrig-blutigen Exsudationen bieten kaum Angriffspunkte für die Therapie. Ausser der Berüksichtigung der Ursachen, welche dem Zustand zu Grunde liegen, und der Abhaltung aller derer, welche die Entleerungen unterhalten und befördern können, hat man nur zweifelhafte Methoden für die Beschränkung der copiösen Exsudationen: die Wärme, die narcotischen Mittel, die Gegenreize, die Adstringentia können zuweilen in dieser Hinsicht nüzlich sein, entbehren aber mindestens bei sehr acuten Fällen der Zuverlässigkeit. Die weitere Behandlung richtet sich vielmehr auf die Folgen der Entleerungen, wenn diese ihr spontanes Ende erreicht haben.

Bei den Entzündungen mit festem Exsudat richtet sich die Therapie mehr nach den besonderen Verhältnissen des Falls, der Acuität oder Chronicität, dem Size der Exsudation, der Form der Exsudation und ihrer Menge, so dass dieselben bald ein vollkommen exspectatives Verfahren und selbst gar keine Therapie verlangen, bald aber ein höchst energisches Einschreiten nöthig machen.

Steigert sich die Entzündung an einer wichtigen Stelle zur plastischen Exsudation, so wird, wenn diese irgend beträchtlich ist, die wiederholte Anwendung energischer örtlicher Blutentziehungen, auch wohl allgemeiner Blutentziehungen indicirt. An Stellen, welche leicht zugänglich sind, ist auch jezt die Anwendung von adstringirenden oder noch besser von caustischen Mitteln das Zwekmässigste. Sie wird um so dringender, je übler das Ansehen der Pseudomembran ist und je mehr eine Necrose der unterliegenden Theile droht oder schon im Gange ist. An Stellen, welche nicht direct zugänglich sind, hat man sich auf allgemein wirkende Mittel zu beschränken: das Calomel, den Tartarus emeticus, das Nitrum; man hat das Fieber nach dem Kräftezustand zu behandeln und nach Bildung der Exsudation zu versuchen, diese nach aussen wegzuschaffen oder — wo solches gehofft werden kann — zur Resorption zu bringen. Ueberall ist dabei alles zu vermeiden, was den Process noch steigern könnte, namentlich die Diät dem Zustande gemäss einzurichten und dafür zu sorgen, dass die Functionen, welche durch die Exsudate mechanisch behindert sind, nach Möglichkeit weiter gehen. Bei der Schwere der Krankheit treten noch mannigfache Nebenindicationen ein, welche auf den wesentlichen Process keine Beziehung haben. — Bei mehr chronischen plastischen Exsudaten fällt der ganze Apparat kräftiger Mittel weg und genügt ein mildes Verfahren, oder wird eine Wirkung auf die Constitution durch Salze, Jod, Eisen u. dergl. nöthig und nur, wo mechanische Beschwerden von der Exsudation eintreten, sind örtliche Hilfen zu geben. Bei den agglutinirenden Exsudaten hängt die Therapie davon ab, ob man die Verwachsung begünstigen oder verhindern soll. — Die Behandlung der aphthösen und typhösen Absezungen wird an andern Stellen berüksichtigt.

Die Entzündung mit Eiterproduction lässt, sofern die Berüksichtigung der Ursachen nicht versäumt wird, im Anfang ein exspectatives Verfahren zu und ein solches verbunden mit strengerer Diät und der Anwendung milder Mittel scheint im Anfang bei weitem das geeignetste zu sein. Erst im weiteren Verlauf, wenn die Eiterproduction schmerzlos und ohne auf-

fallende Gereiztheit der Theile von Statten geht, ist sie durch örtliche oder allgemein wirkende, reizende oder adstringirende Mittel zu beschränken oder die erkrankte Stelle, falls sie zugänglich ist, mit dem Causticum zu behandeln.

Die eiternden Schleimhautaffectionen können allerdings mit Vortheil fast von Anfang an durch reizende und bei zugänglichen Stellen durch caustische Mittel behandelt und sicherlich oft dadurch coupirt werden. Allein der Nuzen, den diese Behandlungsmethode in manchen Fällen bringt, wird durch die Nachtheile, welche für sehr viele andere Fälle daraus entstehen, aufgewogen, indem durch eine zu frühzeitige derartige Einwirkung nicht nur eine beträchtliche acute Steigerung der Entzündung hervorgebracht, sondern auch eine weit grössere Hartnäkigkeit und eine schwieriger zu überwältigende Chronicität bewerkstelligt werden kann. Es ist darum klüger, im Anfange sich auf milde Mittel zu beschränken und erst, wenn diese nicht genügen und wenn die sonstigen Umstände es ungefährlich erscheinen lassen, zunächst zu den adstringirenden und sofort zu den reizenden, beziehungsweise caustischen Mitteln überzugehen.

Bei den jauchigen Exsudationen ist örtlich auf Entfernung des Products, auf möglichste Reinerhaltung der Schleimhaut zu achten und an zugänglichen Stellen die leztere mit adstringirenden oder caustischen Mitteln zu behandeln. Daneben ist der Constitution und dem Zerfall der Kräfte Rechnung zu tragen.

Durch Berüksichtigung der Ursachen, welche zu jauchigen Exsudationen auf den Schleimhäuten führen, können diese wohl häufig verhütet werden, aber wenn sie einmal entstanden sind, so hat die Causaltherapie wenig Erfolg mehr. Die Gefahr dieser Exsudationen steigt mit der Ausdehnung des Herdes der Exsudation und mit der Verborgenheit desselben. Bei umfangreichen und nicht zugänglichen Stellen, welche in dieser Weise erkrankt sind, ist meist alle Therapie vergeblich und es kann kaum etwas anderes versucht werden, als durch reizende Mittel (Wein, Chinin, Camphor u. dergl.) der zunehmenden Prostration entgegen zu wirken. Bei zugänglicheren und beschränkteren Jauche producirenden Stellen ist dagegen durch eine energische und unermüdliche örtliche Behandlung vieles zu leisten.

D. HÄMORRHAGIEEN.

I. Aetiologie.

Die Blutung in den Schleimhäuten begleitet sehr vielfache andere Störungen oder kommt für sich allein vor. Sie entsteht ausser nach traumatischen Einwirkungen durch Sprengung und Bersten kleiner Gefässe, oder durch Zertrümmerung ihrer Wandungen bei Destructivprocessen.

Die Menstruation stellt eine physiologische Blutung aus einer Schleimhaut dar, das Nasenbluten fällt bei manchen Individuen fast ebenso in die Breite der Gesundheit. Diese Blutungen, bei welchen oft eine sehr erklekliche Menge Bluts verloren geht, zeigen einerseits, wie die Hämorrhagie aus ganz intact scheinenden Schleimhäuten, jedenfalls ohne alle erhebliche Gewebsalteration und durch kaum oder gar nicht erkennbares Bersten kleiner Capillarien zustandekommen kann, andrerseits erweisen sie die Gleichgiltigkeit eines mässigen Blutverlustes für nicht entkräftete Individuen. Auch in Krankheiten kann aus jeder Schleimhaut eine abundante Blutung erfolgen, ohne dass darum nothwendig eine beträchtlichere anatomische Störung (Verschwärung etc.) bestehen müsste und auf diese kann nur aus andern Momenten, niemals aus der Blutung selbst ein Schluss gemacht werden. — Die Blutungen aus den Schleimhäuten können vermittelt und begünstigt werden durch die constitutionellen Allgemeinstörungen, welche überhaupt zu Blutungen geneigt machen: Plethora, Vermehrung des Cruors, Verminderung des Faserstoffs, Scorbut, Hämorrhophilie; auch bei der Blutflekenkrankheit kommt es häufig neben der Apoplexie in das Gewebe zu einem Erguss auf die Fläche der Schleimhaut. — Sie können eingeleitet werden durch örtliche Hyperämieen der Schleimhaut: jeder hohe Grad von Hyperämie

kann mit Reissen einzelner Gefässe enden; die Schleimhaut, im Ganzen gewulstet, stark geröthet, ist noch mit einzelnen, tiefrothen oder schwarzen Stellen besezt und dadurch gesprenkelt und zulezt tritt Blut auf die Fläche aus. Ist diess geschehen, so kann die Hyperämie persistiren, oder aber auch die Schleimhaut nach dem Ergusse bleich, collabirt und blutleer aussehen. Auch schon sehr mässige Hyperämieen sind oft von Hämorrhagieen gefolgt und zwar gerade oft von reichlicheren, als die intensiven Hyperämieen. Zu Hämorrhagieen führen am ehesten diejenigen Hyperämieen, welche bei allgemeiner Plethora, bei Cruorreichthum des Blutes eintreten, welche in Folge einer Unterdrükung einer gewohnten Blutung an einer andern Stelle sich bilden. Manche Schleimhautstellen werden leichter als andere der Siz von Blutung durch Hyperämie, so die Nasenschleimhaut, die Schleimhaut, welche das Zahnfleisch überzieht, die Schleimhaut der Bronchien und Lungen, die Schleimhaut des Magens, des Mastdarms, des Uterus. Auf diesen Schleimhäuten namentlich bestehen oft auch abundante Hämorrhagieen ohne irgend eine weitere Gewebsstörung. — Jede heftige Schleimhautentzündung pflegt durch Riss einzelner Capillarien wenigstens eine mässige Beimischung von Blut zu dem übrigen Exsudate zu bedingen, welche jedoch unter Umständen beträchtlicher sein und dem Exsudate den Character eines hämorrhagischen verleihen kann.

Auch in den Fällen, wo andere Gewebsstörungen der Blutung zu Grunde liegen, kann eine Hyperämie den lezten Ausschlag zu ihrer Entstehung geben. — Zuweilen scheint ein Atrophiren einer Schleimhautstelle Ursache des Berstens der Gefässe zu sein. — Besonders aber sind es die Mortificationsprocesse, welche zu mehr oder weniger copiösen Hämorrhagieen führen: krankhafte Erweichungen einer Schleimhaut oder Schleimhautstelle, wenn diese nicht zuvor schon anämisch war, oder das Blut in ihren Gefässen nicht vorher erstarrte; da nun solche Erweichung verschiedene Krankheitsformen, wie die plastische und eiterige Exsudation, noch mehr die Lokerung typhöser und die Schmelzung tuberculöser Exsudate begleitet und ausserdem auch für sich allein, unter Einwirkung allgemeiner Constitutionsverhältnisse zustandekommen kann, so ist dadurch eine reichliche Gelegenheit für Schleimhautblutungen gegeben; dessgleichen sind kleine oberflächliche Erosionen eine häufige Quelle für Blutungen: die steknadelkopfgrosse oder noch kleinere Erosion ist mit einem Blutkrüstchen bedekt, entgeht leicht der Beobachtung, und obwohl aus der einzelnen Stelle der Bluterguss nicht sehr beträchtlich sein kann, wird er, wenn zahlreiche Erosionen dieser Art bestehen, oft sehr reichlich; durch Verschwärungen und Brand werden sowohl kleinere als grössere Gefässe, welche in der Schleimhaut verlaufen, geöffnet; verjauchende Krebswucherungen welche in der Schleimhaut entstanden oder in sie sich erstreken, haben dieselbe Wirkung. Endlich kann Berstung, Erweichung, überhaupt Durchbruch auch grösserer Gefässstämme stattfinden, welche der Schleimhaut benachbart oder gar an sie angelöthet sind, wonach das vordringende Blut in die Schleimhauthöhle sich einen Weg bahnt.

II. Pathologie.

Der Blutung gehen sehr häufig Beschwerden voran, welche den einleitenden Processen (der Hyperämie, der Verschwärung, Constitutionskrankheit etc.) angehören.

Die Blutung erfolgt entweder in das Schleimhautgewebe selbst in der Form meist wenig ausgedehnter, oft nur liniengrosser oder noch kleinerer Fleken (Schleimhautpetechien), was stets von geringem Belang und meist symptomlos ist, zuweilen jedoch schwarze oder graue Pigmentirung hinterlässt.

Oder sie erfolgt in den submucösen Zellstoff in Form von ausgedehnten Sugillationen, wonach sich meist ein Catarrh der betreffenden Schleimhaut, zuweilen auch ein schwererer Process entwikelt, gewöhnlich aber für lange Zeit oder für immer eine dunkle Pigmentirung hinterbleibt.

Oder die Blutung erfolgt in die Höhle der Schleimhaut. In diesem Fall kann das ausgetretene Blut, wenn es in sehr mässiger Menge vorhanden ist, ohne Weiteres in dem Schleimhautcanale gerinnen, mit der Schleimhaut ziemlich fest verkleben, ohne dass es jedoch geneigt wäre, dauernde

Verbindungen mit ihr einzugehen, und ohne dass in ihm weitere bemerkenswerthe Veränderungen einträten, als dass das Gerinnsel allmälig kleiner wird und zuletzt unmerklich verschwindet: in diesem Fall ist der Erguss nicht wohl zu diagnosticiren. Es sind vielmehr nur Erscheinungen eines Leidens des Organs überhaupt, eines Catarrhs vorhanden und wenn auch etwas Blut nach aussen entleert wird, so ist es zu geringfügig, um einen Schluss zu erlauben. Doch kann das angeheftete Gerinnsel auch Veranlassung zu einer weiteren örtlichen Erkrankung: Erosion, Verschwärung, Catarrh werden.

Bei jeder reichlicheren Blutung in eine Schleimhaut wird das Blut, wenn nicht der Tod zuvor erfolgt, nach aussen gefördert und zwar entweder für sich allein oder als Zumischung zu den übrigen Ausflüssen aus der Schleimhaut. Diese Entleerung geschieht entweder sogleich nach dem Ergusse, in welchem Fall das Blut noch in flüssigem Zustand und mit meist nicht zu dunkler Färbung entleert wird, oder erst nachdem einige Zeit vorübergegangen war, wobei das Blut indessen geronnen und zersezt sein oder je nach der Beschaffenheit der Stelle, an der sich das Blut befindet, verschiedene Producte sich beimischen können. In diesem Falle werden neben mehr oder weniger flüssigem Blute Klumpen von verschiedener Grösse entfernt und die Entleerung des Bluts kann noch mehrere Tage, nachdem der Bluterguss selbst vollkommen aufgehört hatte, fortdauern; das Blut wird dann aber zuerst immer schwärzer, später immer missfarbiger und zersezter. — Die Entleerung erfolgt entweder einfach durch passives Auslaufen oder wird sie bewirkt durch Reflexbewegungen, in welchem Fall sie meist ruk- und stossweise geschieht. Indem das Blut bei der Entleerung zufällig in Organe gelangt, welche ursprünglich nicht betheiligt waren, können dadurch mannigfache, zum Processe selbst nicht wesentlich gehörende Krankheitserscheinungen eintreten. Die Symptome sind ausser dem Austritt des Blutes: Zeichen örtlicher Störung ohne characteristische Form (Catarrh etc.) und allgemeiner Anämie.

Die Folgen des Blutergusses irgend reichlichen Grades können sein:

Unmittelbar nach dem Austreten des Bluts in den Schleimhautcanal die Zeichen verminderter Hyperämie, wenn diese zuvor vorhanden und die Blutung nicht übermässig war, also Erleichterung brachte; oder aber Zeichen acuter allgemeiner Anämie verschiedenen Grades, je nach der Menge des verlorenen Blutes (Blässe des Gesichts, Schwarzwerden vor den Augen, Unmacht, Kälte, kleiner Puls): sehr häufig treten damit mehr oder weniger schwere nervöse Beschwerden ein. Zuweilen erfolgt unmittelbar unter dem Bluterguss, wenn er sehr reichlich ist, der Tod und zwar ebensowohl, wenn das Blut nach aussen entleert wird (Blutsturz), als ehe diess geschieht. Die Zeichen der Anämie und die davon abhängigen nervösen Beschwerden können vorübergehend sein oder sich länger erhalten und dann die Entstehung weiterer secundärer Störungen veranlassen (z. B. Wassersucht).

Nach dem Ergusse des Blutes, ehe es nach aussen entleert wird, wirkt es mechanisch auf die Nachbartheile: bringt ein dumpfes Gefühl von Druk und Schwere hervor, wodurch zuweilen bei grösserer Menge von Blut eine sehr bedeutende allgemeine Abgeschlagenheit und Prostration entsteht; ist es in den Luftwegen enthalten, zugleich Dyspnoe, ist es in dem Darme, grosse Uebelkeit, ist es im Rectum, Tenesmus, ist es in den weiblichen Genitalien, wehenartige Schmerzen, ist es in der Blase, Harnzwang. Es kann dabei mechanisch eine wichtige Function so sehr erschweren und ganz unmöglich machen, dass der Tod die Folge davon ist. Auch kann durch Verstopfung des Canals eine abnorme, selbst gefährliche Ausdehnung hinter der Stelle bewirkt werden. Ueberdem gibt der mit Blut ausgedehnte Schleimhautcanal unter Umständen directe physicalische Zeichen (Volumsvergrösserung, schlaffe Geschwulst,

matte Percussion, selten Fluctuation). — Gewöhnlich verweilt das Blut jedoch nur kurz in der Schleimhauthöhle und wird bald entfernt. Damit hören auch jene Beschwerden auf und der Kranke fühlt sich relativ wesentlich erleichtert. Meist jedoch bleibt nach der Entleerung des Bluts, wenn die Blutung irgend beträchtlicher war, ein Zustand grosser Gereiztheit in der afficirten Schleimhaut (Lunge, Magen) zurük und gewöhnlich entwikelt sich nach derselben ein mässigerer oder heftigerer Catarrh auf ihr oder selbst eine plastische Entzündung. Ausserdem bleibt die Schleimhaut in Disposition zu neuen Blutungen.

Wird dagegen das Blut auf der Schleimhaut ganz oder grossentheils zurükgehalten, so sind weitere Veränderungen die Folgen davon. Solches geschieht indessen fast nur unter besondern Umständen: in sehr engen Schleimhauträumen (Lungenzellen); in Canälen und Höhlen mit relativ enger Mündung, durch welche wenigstens das Blut, wenn es geronnen ist, nicht oder nur schwer durchgehen kann: Blase, noch mehr Uterus und Fallopische Canäle; endlich in Schleimhäuten, welche abnorm verschlossen sind. Hier bleiben nicht nur die Erscheinungen des Druks oder der Schwere (obwohl man sich allmälig an sie gewöhnt und mehr oder weniger aufhört sie zu fühlen), der Hemmung der Function und die physicalischen Zeichen der Ausdehnung der Schleimhauthöhle durch das Blut persistent, sondern es entwikelt sich nun weiter der Process der Zersezung und Umwandlung des Blutes selbst einerseits und andererseits eine Erkrankung der benachbarten Theile, hervorgebracht durch den fremdartigen Inhalt, welcher auf die Schleimhaut und ihre Nachbarschaft wie ein fremder Körper drükend und reizend wirkt. Diese beiderseitigen Folgen können in verschiedenen Proportionen combinirt sein, bald die eine Reihe, bald die andere überwiegend.

Was zuerst die Umwandlungen des Bluts selbst anbelangt, so vertroknet dasselbe nur selten (z. B. in den Lungen, in den Fallopischen Trompeten) und kann sich dabei in eine käsige Masse umwandeln und allmälig verkreiden. Eine Umwandlung des Herdes in einen Abscess ist nicht ganz selten. Wo das Blut ganz abgeschlossen bleibt, können sich seine festen Bestandtheile allmälig niederschlagen und die Flüssigkeit dadurch etwas dünner und heller werden; doch kommt es selten zu einer vollkommenen Klärung und zur Umwandlung des Herdes in eine seröse Cyste, wie das bei parenchymatösen Blutungen eher zu geschehen pflegt. Im Gegentheile geschieht es nicht selten, dass das Blut lange in einer grösseren Schleimhauthöhle in einem ziemlich unveränderten Zustand erhalten bleibt. An Stellen, an welchen der beständige Durchgang von Stoffen stattfindet, werden die Reste der Blutung sehr häufig der Kern für Incrustationen.

Was die Einwirkung des zurükbleibenden Blutes auf die Schleimhaut und ihre Nachbarschaft anbelangt, so heften sich meist einzelne oder viele Blutgerinnsel an erstere ziemlich fest an. Diese sowohl, als auch die ganze Masse des Bluts, falls dieselbe beträchtlich ist, können Hyperämieen und Entzündungen verschiedenen Grades zur Folge haben: entweder nur mässige, auf die unmittelbare Nachbarschaft sich beschränkende oder stärkere, die weitere Umgebung ergreifende. Die Entzündung ist transitorisch, erlischt alsbald wieder und zertheilt sich; selbst zu einer seichten Erosion kann es kommen, welche rasch sich wieder ausgleicht; oder aber die eingeleitete Secundärerkrankung hat eine längere Dauer, kann zur eiterigen und jauchigen Schmelzung oder zu Bildung von harten callösen Abgrenzungen führen, wodurch die Schleimhaut und das Nachbargewebe ihre Charactere verlieren. Dadurch kann selbst wieder die Zersezung und Umwandlung der Gerinnsel begünstigt werden. Oft aber wird gerade diese Entzündung die Ursache eines tödtlichen Ausgangs, den die Hämorrhagie für sich nicht herbeigeführt hätte.

III. Therapie.

Bei mässigen Blutungen und selbst bei vielen Fällen stärkeren Blutergusses aus der Schleimhaut genügt die Rüksichtnahme auf die Ursachen und ein exspectatives Verfahren.

Bei sehr mässigen Blutungen aus den Schleimhäuten hat sich die Therapie auf Ruhe, Sorge für Abfluss des Bluts, Vermeidung jeder Reizung des Theils zu beschränken. Nur in Fällen, in welchen wegen besonderer Umstände eine auch noch so mässige Blutung gefährlich ist (tief gesunkene Kräfte), oder wenn die Ursachen eine besondere Gefahr enthalten, oder wenn die an sich mässige Blutung sich zu hartnäkig wiederholt, ist auch hier eine energischere Therapie anzuwenden.

Selbst bei stärkeren Blutungen kann man sich auf ein exspectatives Verfahren beschränken, ja es lässt sich häufig bei den stärksten und gefährlichsten Blutungen

nicht viel weiter thun, als dass man den drohendsten Gefahren symptomatisch entgegenzuwirken sucht.

Um jedoch zu beurtheilen, welche Arten von Blutungen am meisten Gefahr bringen und am ehesten ein eindringliches Verfahren verlangen, ist Folgendes zu berüksichtigen.

Zu den ungefährlichsten Blutungen gehören die aus der Nasenhöhle und den Rachentheilen. Sie werden nur bei grosser Abundanz oder gar zu häufiger Wiederkehr bedenklich: doch lässt sich bei ihnen am ehesten ein direct heilendes Verfahren anwenden.

Die Blutungen aus dem Rectum, der Blase und dem Uterus können gleichfalls sehr ungefährlich sein, anderntheils aber auch durch Menge des Ergusses, noch öfter durch schwere Texturstörungen, die ihnen zu Grunde liegen, oder dadurch gefährlich werden, dass in diesen Cavitäten das Blut zurükgehalten wird.

Die Blutungen aus den Luftwegen vom Larynx abwärts sind stets bedenklich, auch wenn sie noch so unbeträchtlich sind, weil sie im höchsten Grade Verdacht für den Zustand dieser Organe erweken können. Direct und augenbliklich gefährlich werden sie nur bei grosser Abundanz. Ausserdem kommen aber in der Lunge gerade am ehesten abundante Blutungen in latenter Weise vor.

Die Blutungen des Oesophagus, Magens und Darms sind immer sehr gefährliche Affectionen, wenn die Menge des ergossenen Bluts nicht sehr gering ist. Sobald die Blutung stärker ist, wird der Ausgang im höchsten Grad zweifelhaft. Selbst ohne schwere Texturstörungen wird sie häufig tödtlich.

Die gefährlichsten und am wenigsten zu behandelnden Hämorrhagieen in Schleimhäuten sind diejenigen, welche von dem Durchbruch eines grösseren Gefässes, namentlich einer Arterie, in innere, unzugängliche Theile abhängen.

Sobald eine Blutung aus einer Schleimhaut mit gefahrdrohenden Symptomen sich verbindet oder an sich als gefährlich anzusehen ist, muss grosse Sorgfalt eintreten, der Kranke in absoluter Ruhe gehalten und so gelegt werden, dass der blutende Theil möglichst gegen die übrigen erhöht ist. Das freiere spontane Abfliessen des Bluts muss erleichtert und das Eintreten desselben in andere Theile möglichst verhütet werden. Alle Mittel, Arzneien und Nahrungsmittel, welche gegeben werden, sind kalt zu reichen und die Nahrungsmittel, die bei längerer Dauer nicht zu vermeiden sind, wenigstens auf ein Minimum zu beschränken.

Die directen Eingriffe bestehen in Anwendung örtlich adstringirender und blutstillender Mittel; in Einführung von Medicamenten, welche in die Circulation aufgenommen gegen Blutungen wirken (Mineralsäuren, Eisen, Secale etc.); in Beruhigung und Regulirung der Circulation und der Gehirnthätigkeit; in augenbliklichem Ersaz bei grossen Blutverlusten und Behandlung der acuten Anämie; in vorsichtiger Entfernung der zurükgehaltenen Blutmassen aus dem Körper.

Das erste eingreifende Mittel zur Stillung der Blutung ist Kälte auf den Theil selbst angewandt, sie muss kräftig und anhaltend in Gebrauch gezogen werden, wenn sie nüzen soll. Daneben versucht man das Blut durch trokene Schröpfköpfe und rothmachende Mittel gegen andere Stellen hinzuleiten. In Fällen, wo die Blutung mehr durch die Stelle, als durch bereits eingetretene Anämie gefährlich ist, wird mit Vortheil eine allgemeine Blutentziehung oder eine derivatorische topische vorgenommen.

Genügen diese Mittel nicht und ist die Schleimhaut zugänglich, so können örtlich adstringirende Mittel angewandt, blutende Stellen cauterisirt werden, oder ist mechanisch durch Druk auf die blutende Fläche die Blutquelle zu verstopfen. Sind die Arterien, welche zu der Stelle gehen, zugänglich, so kann auch versucht werden, durch Compression dieser der Blutung ein Ziel zu sezen.

Sind auch diese Mittel ungenügend, oder ist die blutende Stelle für die directe Einwirkung unzugänglich, so können einzelne allgemein wirkende Substanzen zuweilen nüzlich sein, obwohl deren Wirkungsart nicht vollkommen eingesehen werden kann. Solche sind die Schwefelsäure oder Phosphorsäure, von welchen man annimmt, dass sie das Blut gerinnbarer machen; grosse Dosen von trokenem Kochsalz in den Magen gebracht (mit Ausnahme der Fälle, wo dieser selbst der Siz der Blutung ist); ihre Wirkung besteht vielleicht darin, dass sie reichlich und schnell Flüssigkeit entziehen und somit das Blut dikflüssiger, weniger geneigt zum Austreten machen; verschiedene Adstringentia, die jedoch weit weniger sicher wirken, als wenn sie local applicirt

werden können; unter ihnen besonders das schwefelsaure Eisen, der Alaun, die Ratanhia, das Gummi Kino, die Monesia; ferner ein Mittel, das für die verschiedensten Blutungen als sehr wirksam gefunden wurde: das Secale cornutum, dessen Wirkungsweise aber vollkommen unbekannt ist. Als Unterstüzungsmittel kann neben diesen das Opium mit Vortheil gebraucht werden.

Bei rasch zunehmenden Hämorrhagieen oder sehr anhaltender Blutung tritt sehr oft als Indicatio vitalis die Bekämpfung der Anämie ein. Ist sehr rasch ein hoher Grad von Anämie entstanden, so müssen in kleinen Dosen belebende Mittel: Aether, Wein gereicht oder muss mit diesen Mitteln wenigstens auf die Haut und das Geruchorgan gewirkt werden. Der Kopf ist nieder zu legen, um die Glieder ist eine Ligatur anzubringen, bei mehr oder minder sinkender Circulation wendet man rothmachende Mittel auf die Haut an, frottirt diese, gibt Moschus und Camphor. Bei grossem Blutverluste kann die Transfusion des Blutes vorgenommen werden. — Bei langsamer sich einstellender Anämie ist mehr durch vorsichtige Diät Ersaz zu geben und sind nachhaltiger wirkende Tonica (China, Eisenpräparate) zu reichen, stets jedoch mit der Beachtung, dadurch nicht zu heftig zu reizen und nicht erneuerte Hyperämieen herbeizuführen. Bei Blutungen aus dem Magen ist diese Therapie auf eine bei der Localpathologie anzuführende Weise zu modificiren.

Ist das Blut in der Schleimhauthöhle zurükgehalten, so ist dessen Entfernung auf eine vorsichtige Weise zu befördern, nicht gar zu frühe, weil dadurch die Blutung leicht gesteigert wird oder zurükkehrt, und ebenso wenig durch tumultuarische Ausleerungsmittel, vielmehr nur durch mild wirkende Beförderung der natürlichen Ausstossungsprocesse (milde Laxantien beim Darme, milde Expectorantien), auch wohl durch vorsichtige mechanische Nachhilfen.

Wenn die Blutung geschlossen ist, so ist die nächste Aufgabe, deren Wiederkehr zu verhindern: Ruhe des Theils und des ganzen Körpers, Vermeidung jeder örtlichen und allgemeinen Reizung, Vermeidung eines zu raschen Ersazes des Bluts, sowie Bekämpfung jeder örtlichen Hyperämie.

Hiebei ist besonders der Zustand von Gereiztheit des Theils und der Gesammtconstitution zu berüksichtigen und in dieser Beziehung die ausgedehnte Anwendung narcotischer Mittel nach Maassgabe des Grades der Reizung indicirt.

Weiter verlangt jezt der sich entwikelnde Catarrh oder die Entzündung der Schleimhaut eine angemessene, jedoch durchaus milde Behandlung, die nur dann, wenn die Entzündung auch auf Nachbarorgane überschreitet, entschiedener werden muss.

Zugleich ist jezt der etwa zu Grund liegende Krankheitszustand einer sorgfältigen Behandlung zu unterwerfen und seine Heilung so rasch als thunlich herbeizuführen.

Endlich ist nach und nach für genügenden Wiederersaz des Blutes Sorge zu tragen.

E. OEDEM DER SCHLEIMHÄUTE UND WASSERSUCHT DER SCHLEIMHAUTHÖHLEN.

Wasserinfiltrationen der Schleimhaut begleiten die Hyperämieen und Entzündungen derselben und den allgemeinen Hydrops. Sie gehen vom submucösen Zellstoff aus, erreichen aber bei stärkeren Graden die Schleimhaut selbst. In lezterem Falle wird ihr ganzes Gewebe loker, äusserst zerreisslich und dabei fast unkenntlich. Die Symptome fallen zusammen mit den Symptomen des submucösen Oedems.

Wassersucht der Schleimhauthöhlen, sogenannte falsche Wassersuchten, bestehen in einer Ansammlung einer serösen oder schleimigen Flüssigkeit in einer abgeschlossenen Schleimhaut. Solche kommen vor in Folge der Verschliessung der Ausführungsgänge in dem Thränensak, in der Gallenblase, dem Wurmfortsaze, dem Nierenbeken, den Ureteren, der Fallopischen Trompete, dem Uterus. Die ursprünglich schleimige Secretion wird, je mehr die Schleimhaut damit erfüllt und dadurch ausgedehnt wird, immer seröser und dabei wird die Oberfläche der Schleimhaut immer glätter,

glänzender, dünner, blutärmer, fester, verliert ihre Falten, Zotten und Follikel und nähert sich in ihrer Beschaffenheit mehr und mehr einer serösen Membran. Zugleich kann die Höhle eine mehr oder weniger bedeutende Vergrösserung erleiden. Die Symptome sind theils örtliche, die sich auf die physikalischen und functionellen Verhältnisse beziehen, theils allgemeine, sofern sie von der Störung der Function abhängen.

F. TUBERCULOSE DER SCHLEIMHÄUTE.

Sie ist, mit Ausnahme der in der Schleimhaut der Lunge beginnenden, seltener das Ergebniss eines örtlichen Processes, als das einer allgemeinen Constitutionserkrankung oder eines Ueberschreitens der tuberculösen Ablagerung von benachbarten Theilen auf die Schleimhaut.

Die Häufigkeit der Tuberculose in den einzelnen Schleimhäuten, selbst in den einzelnen Streken derselben Schleimhaut ist überdem eine äusserst verschiedene. Während sie in der Lungenschleimhaut ungemein häufig ist, ja dort geradezu fast immer sich findet, wenn an irgend einer Stelle des Körpers Tuberkel vorhanden sind, während sie auch auf der Schleimhaut des untern Dünndarms oft vorkommt, ist sie auf der Dikdarmschleimhaut, auf der Schleimhaut der Bronchien, der weiblichen Genitalien, auf der der Ureteren, der Nierenbeken schon um vieles seltener; auf der Schleimhaut des Larynx, der Trachea, des Magens, der obern Dünndärme, der Gallenblase, der Urethra, der Samenbläschen, der Blase findet sie sich nur ausnahmsweise; niemals aber kommt sie in der Schleimhaut der Nasenhöhle, der Rachenhöhle, des Oesophagus, der Scheide und der Augenschleimhaut vor.

Die Tuberkel sizen entweder als kleine Granulationen im submucösen Zellgewebe und in den Follikeln der Schleimhaut, oder sie füllen als grössere käsige Ansammlungen ausgedehnte Follikel und selbst kleine Canäle (Ureteren, Wurmfortsaz, Fallopische Trompeten, Bronchien), Räume und Höhlen der Schleimhaut (Uterus, Lungenbläschen) aus. Auch finden sie sich häufig in den an die Schleimhaut grenzenden Lymphdrüsen und ragen von diesen aus in die Schleimhaut herein. Die Tuberkel gehen in den Schleimhäuten alle diejenigen Veränderungen ein, deren der Tuberkel überhaupt fähig ist: Schmelzung mit Verschwärung des benachbarten Gewebs, Schrumpfung, Vertroknung, Verkreidung.

Die Tuberculose stellt sich in den verschiedenen Schleimhautpartieen in ziemlich verschiedener Weise dar und besonders die secundären Processe, die sich anschliessen, die reactiven Entzündungen, die Verschwärungen nehmen je nach der Beschaffenheit der Schleimhautstelle eine mannigfache Gestaltung an. s. darüber die Localpathologie.

G. QUANTITATIVE ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN UND TRANSFORMATION.

Hypertrophie und Atrophie der Schleimhäute sind niemals oder nur äusserst selten primäre Zustände. Sie sind die Folgen und zuweilen die Endresultate localer Processe oder die Mitproducte allgemeiner Constitutionsveränderungen. Sie sind selten über eine grosse Schleimhautprovinz ver-

breitet, gewöhnlich auf eine kleine, oft auf eine sehr kleine Stelle beschränkt.

Die Hypertrophie begleitet den chronischen Catarrh und andere lentescirende Affectionen. Sie betrifft bald ganze Streken der Schleimhaut, wobei diese von düstererFarbe, diker, derber, oft uneben warzenartig oder mit Falten besezt erscheint; bald einzelne Stellen entweder allein, oder vorwiegend in dem übrigen hypertrophisch entwikelten Gewebe, welche Stellen als Vorragungen, flach oder mit einem Stiele aufsizende oft ziemlich voluminöse Körper sich darstellen (Schleimpolypen); bald das submucöse Zellgewebe, die unterliegenden Muskelstraten, welche gewöhnlich nur neben gleichzeitiger diffuser Hypertrophie der Schleimhaut selbst sich hypertrophirt zeigen. Auch können die divertikelartigen Anhänge an den Schleimhäuten durch hypertrophische Follikel entstehen, welche nach auswärts sich entwikeln und die Schleimhaut nachzerren. — Die näheren histologischen Verhältnisse der hypertrophischen Schleimhaut sind noch nicht sicher bekannt: in vielen Fällen scheint mehr eine Einlagerung, als eine wirklich excessive Entwiklung des Schleimhautgewebes zu bestehen. — Die Functionen der hypertrophischen Schleimhaut sind meist unvollkommener, als die der normalen. Doch lässt sich darüber bei der Complicirtheit ausgedehnterer Schleimhauthypertrophieen mit anderen abnormen Zuständen nichts Bestimmtes sagen. — Die hypertrophirte Stelle wirkt häufig als Canalisationsstörung durch Obstruction, Veränderung der Canalsrichtung, unvollkommene Entleerung des Inhalts. An durchfühlbaren Schleimhautpartieen kann sie durch ihre Derbheit für eine Neubildung imponiren. — Die Therapie der Schleimhauthypertrophieen besteht nur in Entfernung der unterhaltenden Ursachen und in Behandlung der die Hypertrophie hervorbringenden und begleitenden Processe, endlich in Hebung der mechanischen Nachtheile, welche durch die Hypertrophie herbeigeführt werden.

Schleimhauthypertrophieen können zwar an allen Stellen vorkommen, sind jedoch in diffuser Weise am häufigsten in den Bronchien, im Oesophagus, Magen, Dikdarm, an der Blase; in Form polypöser Wucherungen vornehmlich auf der Nasenschleimhaut, im Magen, Dikdarm und auf der Uterusschleimhaut. Die submucösen Hypertrophieen sind am gemeinsten in dem Oesophagus, im Pförtnertheil des Magens, am Dikdarm, vornehmlich im Rectum, in der männlichen Urethra. — Sehr ausgezeichnete Hypertrophieen entstehen fast regelmässig in Schleimhäuten, welche ausgestülpt sind und an der Oberfläche zu Tage liegen (besonders beim Vorfall der weiblichen Genitalien und des Rectums). Sie werden durch wiederholte Hyperämieen, Entzündungen und Verschwärungen eingeleitet, bis zulezt die vorgestülpte Mucosa als glatte trokene Haut von äusserst zäher und derber Consistenz (cutisartig) sich darstellt, dabei oft von sehnigen Stellen und von Narbengeweben durchzogen und mit einer Schichte dikeren Epitheliums bedekt ist. — Die callöse Beschaffenheit der hypertrophischen Schleimhaut lässt sich oft durch die allgemeinen Deken bemerken, z. B. am Magenmunde, an dem Blasengrunde, und kann das Vorhandensein einer Geschwulst, einer Krebsinfiltration täuschend simuliren, um so mehr da auch die sonstigen Symptome (Schmerzen, mechanische Verhinderung des Fortrükens der Contenta) mit lezteren übereinstimmen.

Die Schleimhautatrophie findet sich theils im Complexe des allgemeinen Marasmus, dabei in einzelnen Schleimhautpartieen ungewöhnlich weit gediehen (z. B. im Greisenalter, nach schweren acuten oder consumirenden chronischen Krankheiten). Theils ist die Atrophie die Folge örtlicher Pro-

cesse: wiederholter Hyperämieen und Entzündungen, vorausgegangener Exsudationen, der Lähmung des Theils, der Abschliessung einer Schleimhautpartie oder der Verwandlung derselben in eine geschlossene Höhle. — Die atrophische Schleimhaut ist verdünnt, glätter, hat ihre Falten, Zotten und Drüsen theilweise oder vollkommen verloren. Oft sind seichte Vertiefungen auf ihr wahrzunehmen, meist ist sie bleich und troken, zuweilen zeigt sie Pigmentirung. — Symptome der Schleimhautatrophie sind nicht auffällig: sie treten hinter den Erscheinungen der begleitenden sonstigen Störungen zurük.

Transformationen der Schleimhäute, d. h. Gestaltungen derselben, wodurch sie mehr oder weniger Aehnlichkeit mit andern Gewebsformen erhalten, kommen vor:

1) in Zellgewebe an Schleimhautflächen, welche dauernd mit einander verwachsen sind, oder an Canälen, welche impermeabel geworden sind;

2) in seröse Häute bei Abschliessung einer Schleimhauthöhle, bei der sogenannten Wassersucht derselben (Gallenblase, Wurmfortsaz, Nierenbeken etc.);

3) in cutisartiges Gewebe, wenn die Schleimhaut längere Zeit dem ungewohnten Eindruk der äusseren Luft ausgesezt oder vielfältigen Reizungen unterworfen war: die prolabirten Schleimhäute, zuweilen auch die Vagina bei Dirnen. Die Umwandlung geschieht unter Vermittlung von wiederholten Entzündungen;

4) die Verknöcherung der Schleimhäute, eine seltene Transformation, welche partiell, oder aber (z. B. an der Gallenblase) in grösster Ausdehnung erfolgen kann.

H. NEUBILDUNGEN IN DEN SCHLEIMHÄUTEN.

Neubildungen entwikeln sich im Schleimhautgewebe weit weniger, als im submucösen und überhaupt im Zellgewebe. Es kommen in den Schleimhäuten vor:

1) Haare sehr selten, am ehesten auf der Conjunctiva, zuweilen in der Harnblase, im Darmcanal.

2) Epithelialgeschwülste, vornehmlich auf der Larynxschleimhaut, in der Trachea, dem Oesophagus, Magen, Mastdarme, in der Blase, meist in der Form gestielter, weicher, warzigblättriger, aus zusammengehäuften Epithelien bestehender Massen, welche zu einer dem Krebsgeschwüre ähnlichen Verjauchung führen können und dem Epidermoidalkrebse der Haut durchaus analog sind (s. Haut).

3) Lipome und Cysten, die im submucösen Zellstoff entstanden in die Schleimhaut hereinragen.

4) Fibroide Bildungen, theils als hereinragende Geschwülste, Fleischpolypen, die besonders in der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle, im Uterus häufig sind, aber auch im Kehlkopf, der Blase und dem Rectum vorkommen, eine faserige, bald mehr lokere, bald derbere Textur haben, nicht selten gefässreich und vorübergehender Anschwellung fähig sind, zuweilen in mehrfacher Zahl auf einem Boden sich erheben, auch nach der Exstirp-

ation nicht selten wiederkommen. — Die Therapie kann nur chirurgisch sein.

5) Zellige Neubildungen, sogenannte Condylome, besonders am Eingang der Schleimhäute, mit den ähnlichen Bildungen auf der Haut (s. diese) übereinstimmend.

6) Teleangiectasieen, von erweitertem Gefässgeflechte gebildete, blaurothe flache Vorragungen, welche vornehmlich in der Nähe der Mündungen der Schleimhäute, doch zuweilen auch in tieferen Stellen, besonders im Darmcanale, vorkommen.

7) Krebse, welche, so häufig sie in den Schleimhäuten und zwar fast auf sämmtlichen Stellen derselben (selten nur in den Dünndärmen, der Augenschleimhaut, den Ureteren, der Urethra), am allerhäufigsten auf der Magenschleimhaut, Rectum, Blase, weiblichen Genitalschleimhaut vorkommen, doch selten in ihnen beginnen, sondern in den meisten Fällen nur aus dem submucösen Zellstoff, oft auch von weiter entfernten Geweben auf die Schleimhaut überschreiten, aber oft erst in dieser ihre grösste Bedeutung erlangen und vorzüglich dann Symptome zeigen.

Der Krebs kommt in der Schleimhaut theils in Form rundlicher, platter Knoten und Geschwülste vor, die oft eine scirrhöse Derbheit haben, auch bei der Medullarform mehr spekige als markige Consistenz zeigen und in den Schleimhautcanal vorragen; theils kommt er vor als markige, oft ziemlich feste, schier cartilaginöse Infiltration der Schleimhaut, wodurch diese mit dem unterliegenden infiltrirten submucösen Zellstoffe in mehr oder weniger bedeutender Ausdehnung in eine Masse verschmolzen ist. Es findet sich ferner die medulläre Krebsmasse in der Form von pilz- und schwammartigen Wucherungen (Fungositäten), welche eines raschen Wachsthums fähig, meist als kleine, in dem Schleimhautparenchym wuchernde Excrescenzen beginnen und oft überraschend schnell zu umfangreichen, mit schmaler Basis aufsizenden Geschwülsten werden, in das Innere des Canals hereinragen, einen weiten Canal sogar ganz ausfüllen können und in lezterem Falle in Folge des gegenseitigen Druks verschiedenartige Gestaltungen annehmen: dieselben sind bald fester, bald lokerer, bald bestehen sie aus einem zarten, fast gallertartigen Gewebe, bald sind sie faserig oder zerfallen in Blätter, zwischen welchen ein weissröthlicher Saft sich befindet; meist sind sie reichlich vascularisirt, bluten daher leicht und sind oft einer vorübergehenden Vergrösserung und Verkleinerung fähig (erectil). Diese Schwämme begleiten sehr häufig die übrigen Formen der krebsigen Erkrankung, neben welcher sie sich besonders dann zeigen, wenn an der Stelle ein Substanzverlust entstanden ist, sei es durch Verlezung, sei es durch Verschwärung. Sie entstehen ausgerottet oft schnell in vermehrter Zahl wieder, schiessen an der Stelle, wo der Krebs exstirpirt oder durch Caustica zerstört schien, bald oder nach einiger Zeit wieder auf, bleiben oft lange sich ziemlich gleich, während sie auf einmal nach einer Reizung oder ohne bemerkenswerthe Ursache sich rasch vergrössern und vermehren. Der alveoläre Krebs zeigt sich in Form von Geschwülsten oder ausgedehnter Umwandlung der mucösen Membran.

Die Symptome dieser Krebsablagerungen sind ausser denjenigen Erscheinungen, welche die directe örtliche Beobachtung an zugänglichen Stellen liefert, vorzüglich die von der mechanischen Anordnung der Ablagerungen abhängigen. Schmerz fehlt sehr häufig und ist oft am meisten dem fibrösen Krebse eigen. Dagegen entstehen oft in den noch nicht inficirten, aber dem Krebse benachbarten Schleimhauttheilen Catarrhe, Entzündungen, Functionsstörungen.

Schon durch die erste Entwikelung des Krebses auf der Schleimhaut können sehr schwere Zufälle bedingt, kann selbst der Tod herbeigeführt werden, noch mehr geschieht es

1) durch die Neigung des Krebses, sich örtlich auf die benachbarten Theile auszubreiten;

2) durch die Neigung einzelner Krebse zu wiederholten, erschöpfenden Blutungen (Uteruskrebs, nicht selten auch Magenkrebs);

3) durch die Verjauchung der Krebsablagerung;

4) durch den Einfluss des örtlichen Krebses auf die Gesammtconstitution.

Nur in seltenen Fällen erfolgt spontane Heilung des Krebses der Schleimhäute: am allerwenigsten des alveolären, äusserst selten des fibrösen, am ehesten des medullären, sei es durch Verschrumpfung und Obsolescenz, sei es durch Abstossung der Geschwürsfläche und Vernarbung derselben.

Die Therapie ist wenig im Stande, auf die Herbeiführung günstiger Verhältnisse beim Krebse hinzuwirken. Ihre Indicationen beschränken sich

1) auf Bekämpfung der Hyperämie, als Ausgangspunkt neuer Krebsmassen;

2) auf die Ermässigung der Schmerzen;

3) auf Beseitigung und Minderung der mechanischen Nachtheile;

4) auf Reinhaltung der verjauchenden Krebsfläche und Verminderung der Jaucheabsonderung;

5) auf Erhaltung der Kräfte;

6) zuweilen können operativ oder durch Caustica die Krebsmassen entfernt werden;

7) nur selten dürften die Fälle sein, wo durch innerliche Mittel (Jod, Brom, Gold, Silber in Salzverbindungen angewandt) die Krebse getilgt werden.

Niemals findet sich der sogenannte fibröse Krebs primär in der Schleimhaut, sondern erreicht dieselbe erst secundär, wobei das mucöse Gewebe fest mit der herannahenden Krebsmasse verwächst, mit ihr vollkommen verschmilzt und in ihr untergeht. Der markschwammige Krebs wird der Schleimhaut gleichfalls gewöhnlich von benachbarten Organen (Drüsen, Uterus, Knochen etc.) mitgetheilt, doch kann er auch primär in ihr entstehen. Nicht selten gesellt sich zu einem fibroiden Krebs des submucösen Zellstoffs und der benachbarten Theile in der Schleimhaut ein medullärer. Der markige Krebs ist überhaupt weitaus der häufigste in Schleimhäuten. Der alveoläre Krebs findet sich gleichfalls auf Schleimhäuten, namentlich auf der des Magens und Darms, und breitet seine Zerstörung oft auf weite Streken in diesen Organen aus. — Ueber die Ursachen primärer Krebsentwiklung in Schleimhäuten ist so wenig sicheres bekannt, als über die Aetiologie der Carcinome überhaupt. Doch scheint es, dass diese Bildungen in den Schleimhäuten nicht ganz selten aus weniger bösartigen Erkrankungsformen (Hypertrophieen, Polypen, Epithelialgeschwülsten, Geschwüren) nachträglich sich entwikeln.

Die Verjauchung des Schleimhautkrebses erfolgt durch Erweichung, Verlezungen, Entzündungen der Nachbarschaft. Dadurch können Blutungen, Ablösungen von Krebsmassen entstehen, welche nach aussen entleert werden, und hinterbleibt

ein krebsiges zerfressenes Geschwür, auf dem eine oft äusserst stinkende Jauche abgesezt wird und in dessen Umfang gewöhnlich neue Krebswucherungen sich bilden. Durch Fortschreiten der Zerstörung auf die umliegenden Gewebe können diese an den Schmelzungsprocessen Theil nehmen und können Perforationen und Communicationen von Canälen und Eintritt des Inhalts in andere Höhlen und Gewebe des Körpers erfolgen. Mannigfaltige nach der Stelle und zufälligen Einflüssen modificirte Symptome begleiten diesen Zerstörungsprocess.

Der Einfluss des örtlichen Processes auf die Gesammtconstitution ist bei Schleimhautkrebsen, abgesehen von den localen Einflüssen, derselbe wie bei andern Krebsen, nämlich allgemein inficirend und Hectik hervorrufend, beides besonders, wenn Verjauchung oder Substanzverlust erfolgt ist.

I. ANOMALIEEN DER CANALISATION.

Die normale Weite, Richtung und sonstige Beschaffenheit der Canäle und Höhlen, welche von den Schleimhäuten gebildet werden, ist von höchster Wichtigkeit für Erreichung der Zweke, zu welchen diese Organe dienen. Die mannigfachsten Störungen aber, welche in der Mucosa und ihren anliegenden Geweben sich entwikeln, können die Canalisationsverhältnisse beeinträchtigen. Diese Beeinträchtigungen können bestehen in Verengerung, in Erweiterung, in Ausbuchtung und Bildung von Nebensäken und Canälen, in Verkürzung, in Verlängerung, in anomaler Richtung, in abnormer Mündung und Communication, endlich in vollkommener Verschliessung und Verödung des Canals oder einer Höhle. Diese verschiedenen Anomalieen können in mehrfacher Combination neben einander vorkommen. Sie können sich zum Theil plözlich oder durch einen raschen Process herstellen, oder allmälig sich ausbilden, oder von Ursprung vorhanden und angeboren sein. Sie werden in dem Maasse von Wichtigkeit, als sie das Fortrüken des Schleimhautinhalts erschweren, hemmen oder ihm eine andere Richtung geben. In beiden ersteren Fällen werden fast immer Entzündungsprocesse an der Stelle in der Schleimhaut und deren Nachbarschaft veranlasst, zuerst mit plastischen, später mit schmelzenden und die Schleimhaut selbst zerstörenden, zertrümmernden Producten. Erhält durch die Canalisationsanomalie der Schleimhautinhalt eine falsche Richtung und tritt er dabei in Räume ein, für welche er nicht bestimmt ist, so können die schwersten Entzündungs- und Verjauchungsprocesse in diesen entstehen; sofern aber die Oertlichkeit eine Toleranz der fremden Massen zulässt oder allmälig erlaubt, oder Leztere alsbald nach aussen geschafft werden, schliessen sich nur geringfügige oder auch gar keine Processe an.

Die verschiedenen Canalisationsanomalieen sind vornehmlich

1) Die Verengerungen (Stenosen) der Schleimhautcanäle sind die am häufigsten practisch werdenden Störungen. Die Verengerung kann herbeigeführt sein durch Druk von aussen, durch krampfhafte Zusammenziehungen der den Canal umgebenden Muskel, durch Wulstungen, Infiltrationen und Neubildungen in den der Schleimhaut benachbarten Geweben, vorzüglich in dem submucösen Zellgewebe, wodurch sehr häufig an engen Stellen eine Stenose bewirkt wird, endlich durch Störungen in der Schleimhaut selbst. Hyperämieen und mässige Entzündungen vermögen nur bei sehr engen Schleimhautcanälen den Raum belangreich zu verengen. Durch Hypertrophie, plastische Exsudationen oder Tuberkelablagerung kann auch ein etwas grösseres Canalcaliber verengt werden. Besonders aber sind es Excrescenzen verschiedener Art, polypöse Wucherungen, Condylome, Krebsbildungen, wodurch der Schleimhautcanal beeinträchtigt wird. Auch durch faltenartige Vorsprünge und Duplicaturen können Verengerungen des Canals herbeigeführt werden. Endlich

geben die von abgelaufenen Processen zurükgebliebenen Verschrumpfungen, Vernarbungen und Richtungs- und Lageanomalieen häufige Veranlassung zur Verengerung eines Canals.

Die Canalverengerungen unterscheiden sich ausser nach der anatomischen Ursache nach dem Grade, in welcher Beziehung sie von den leichtesten Andeutungen bis zur fast vollständigen Unwegsamkeit jede Stufe zeigen können; nach der Ausdehnung: bald stellenweise, bald über längere Streken ausgedehnte, bald mit Erweiterung oder normalem Caliber abwechselnde Einschnürungen; nach der Form: circuläre, seitliche, leisten- und faltenförmige etc.

Die Folgen der Verengerung von Schleimhautcanälen hängen zunächst von dem Grade ab, in welchem sie den Durchgang des Inhalts erschwert oder verhindert. Ausdehnungen der rükwärts gelegenen Canalpartieen in verschiedenem Grade bis zum Bersten oder allmäligen Durchbruch und in verschiedener Ausdehnung, Stoken und Regurgitiren des Inhalts und bei Schleimhäuten, welche sich an ein drüsiges Secretionsorgan anschliessen, Hemmung der Secretion oft mit Störungen der Drüse selbst, werden durch die Verengerung eines Schleimhautcanals veranlasst. Die Form der Verengerung, ihre transitorische oder perennirende Beschaffenheit, die anatomischen Verhältnisse, auf denen sie beruht, haben hierauf begreiflicherweise mannigfach modificirenden Einfluss. Wesentliche Verschiedenheiten aber in den Folgen werden bedingt durch den Siz der Verengerung und durch die Beschaffenheit des die enge Stelle berührenden und passirenden Inhalts. — Zuweilen wird in Folge der Stokung die verengte Stelle selbst der Siz eines entzündlichen und sofort destructiven Processes, welcher in manchen Fällen zur Ablösung der verengenden Partieen und Herstellung des nöthigen Raumes, also zur Heilung führt.

In ähnlicher Weise wie in den Canälen und aus ähnlichen Ursachen können auch in den höhlenartigen Räumen, welche von Schleimhäuten ausgekleidet sind, Verkleinerungen und Verengerungen oder auch partielle Einschnürungen vorkommen. Wenn dieselben nicht zu einem beträchtlichen Grade gedeihen, so sind ihre Folgen ungleich geringfügiger als bei den Canälen, da meist noch Raum genug vorhanden ist, um den mechanischen Zweken der Höhle annähernd zu genügen.

2) Erweiterungen der Schleimhauträume haben niemals ihre Ursache in der Schleimhaut der erweiterten Stelle selbst. Sie hängen ab von Ausdehnung durch den Inhalt, der sich aus irgend einem Grunde an der Stelle angehäuft hat, besonders in Folge von Verengerungen und Obliterationen anderer Stellen; oder sie hängen ab von Lähmungen der musculären Schichte unter der Schleimhaut, oder von Auseinanderzerrung des Canals oder der Höhle durch schrumpfende oder dislocirte Nachbartheile. Sehr oft wirken mehrere dieser Ursachen zusammen oder tritt zu einer zuvor schon bestandenen Ursache der Dilatation eine weitere hinzu und gibt vollends den Ausschlag oder steigert die krankhafte Ausdehnung. Die Erweiterung kann sich den wirkenden Ursachen nach bald acut, bald allmälig ausbilden.

Häufig sind, wenigstens bei langsam entstehenden Erweiterungen, die Wände der Höhle oder des Canals, die Schleimhaut mit inbegriffen, mehr oder weniger verdikt. Bei acut ausgebildeten Erweiterungen, weit seltener bei langsam entstehenden finden sie sich dagegen zuweilen verdünnt.

Die Folgen der Erweiterung sind zunächst Anhäufung des Inhalts, Erschwerung seines Weiterrükens, daher oft beginnende Zersezung desselben, zuweilen Bildung von Niederschlägen: Zufälle, welche ihrerseits dazu beitragen, die Erweiterung noch zu steigern. Auf der Schleimhaut selbst treten in Folge der Ausdehnung Hyperämieen, Entzündungen, Verschwärungen, Brand, oder bei abgeschlossenen erweiterten Räumen Atrophie bis zu völligem Verschwinden der Schleimhautschichte ein. — Ausserdem wirkt die Erweiterung auf die benachbarten Theile in mechanischer Weise (drükend, verschiebend) und indirect durch die Functionsstörung auf den Gesammtorganismus.

3) Ausbuchtungen, Divertikel, Nebensäke und Nebencanäle sind zum Theil ursprüngliche Bildungen, zum Theil entstehen sie in Folge von stellenweiser Verengerung oder Verschliessung, oder durch allmälige Ausdehnung von Follikeln, endlich durch Schrumpfungen in der Umgebung, in Folge deren ein Theil der Schleimhaut in die geschrumpfte Stelle hereingezerrt wird. Diese Anomalieen wirken hauptsächlich durch Ableitung des Inhalts der Schleimhaut in die widernatürlich gebildeten Räume und durch Stagniren und Zersezung des eingetretenen Inhalts verderblich.

4) Abnorme Kürze eines Schleimhautcanals kann ursprüngliche Bildung oder Folge einer Verlezung oder eines destructiven Processes sein; abnorme Länge hängt dagegen wohl nur von primitiven Bildungsfehlern ab.

5) Eine anomale Richtung kann einem Schleimhautcanale gegeben werden durch zahlreiche mechanische Beeinträchtigungen (Druk, Zug etc.) von den Nachbartheilen, durch Dislocationen einzelner Stüke des Schleimhautcanals (z. B. Hernien) oder der Organe, an welche sich der Canal anschliesst, durch Schrumpfungen oder Excrescenzen in der Schleimhaut selbst, oder durch Anhäufung der Contenta in ihr. Die Schleimhautcanäle sind in sehr ungleicher Weise zu Richtungsanomalieen befähigt. Keiner ist es mehr, als der Darmcanal, was von seiner wenig gehinderten Beweglichkeit abhängt. Die Art der Richtungsabweichung kann begreiflich eine höchst mannigfaltige, mit der normalen Richtung mehr oder weniger divergirende sein, und es müssen sich hienach die Folgen sehr verschieden gestalten. Die schlimmste Richtungsanomalie ist die vollkommene Knikung eines Canals. Eine Ansammlung des Inhalts oberhalb der geknikten Stelle ist die nothwendige Folge davon, und Ausdehnungen daselbst, Rükwärtsbewegung des Inhalts, entzündliche und destructive Processe in der Schleimhaut und den Nachbargeweben sind die weiteren Folgen, wenn das mechanische Hinderniss nicht überwunden wird. Die übrigen Richtungsanomalieen schliessen sich in ihren Folgen der ebengenannten in dem Grade an, in welchem sie als mechanische Hindernisse für das Fortrüken des Inhalts wirken.

6) Abnorme Mündungen, Perforationen und Communicationen von Schleimhautcanälen sind ursprüngliche Bildungsfehler oder Folgen traumatischer Einwirkung oder eines destructiven Processes. Die Folgen sind im höchsten Grade verschieden, je nach den Theilen, zwischen welchen die abnorme Verbindung statt hat, und es muss die Auseinandersezung dieser Verhältnisse der Einzelnbetrachtung der verschiedenen Organe überlassen bleiben.

7) Die vollkommene Verschliessung eines Canals oder einer Höhle kann angeboren oder erworben sein. Im leztern Falle kommt sie zustande durch alle die Umstände, welche bei geringgradigerem Vorhandensein die Verengerung bewirken. Eine Verschliessung kann ferner entstehen durch heftige, die Schleimhautoberfläche zerstörende und zulezt ein agglutinirendes Exsudat sezende Entzündungen und zuweilen durch Atrophiren eines Schleimhautcanals, wenn derselbe aufgehört hat, einem Secrete zum Durchgang zu dienen. — Die Verschliessung eines Schleimhautcanals findet bald nur auf einem Punkte, bald auf einer mehr oder weniger langen Streke statt. — Die Folgen der Verschliessung hängen vorzüglich davon ab, ob der Canal noch für den Durchgang eines Inhalts nothwendig, oder aber, ob er überflüssig geworden ist, weil wegen Obliteration einer Drüse etc. oder wegen Anbahnung anderer Wege gar kein Inhalt mehr in ihn gelangt. In lezteren Fällen hat die Verschliessung des Canals keine weiteren bemerkenswerthen Folgen. Soll aber noch ein Inhalt den Canal passiren, so ist die Verschliessung stets ein bedeutender, oft von den schwersten Störungen und selbst vom Untergange des Gesammtorganismus gefolgter Zufall. Bei Verschliessung solcher Schleimhautcanäle, in welchen die Bewegung des Inhalts zu den fürs Leben unumgänglich erforderlichen Vorgängen gehört, kann die Rettung des Individuums nur dadurch erfolgen, dass mittelst eines Durchbruches der Inhalt des Canals sich einen neuen Weg bahnt, eine Naturhilfe, die freilich sehr oft zum Verderben und nicht zum Vortheil des Kranken ausschlägt. In einzelnen isolirteren Schleimhautpartieen, in welchen die Weiterbewegung ihres Inhalts von untergeordnetem Werthe für den Organismus ist (z. B. Gallenblase, Tuben), entwikelt sich nach eingetretener Verschliessung im Stillen ein langsamer Process, der durch allmäliges Atrophiren der Schleimhaut und Verdichtung des submucösen Zellstoffs zu einer serösen, eine wässerige Flüssigkeit absondernden Schichte, die Umwandlung des abgeschlossenen Schleimhautstükes in eine seröse Cyste herbeiführt.

Die Behandlung der Canalisationsanomalieen hat die gemeinschaftliche Aufgabe:

1) Verhältnisse herzustellen, welche den normalen möglichst ähnlich sind und bei welchen die Functionen am ehesten und mit dem geringsten Nachtheile für den Organismus von Statten gehen können.

2) Die nächsten Folgen der Canalisationsstörung (z. B. die Stokung des Inhalts) auf die den Umständen nach günstigste Weise zu beseitigen.

3) Die Entwiklung reactiver Processe, soweit sie nachtheilig werden können, zu verhindern und wo diess nicht möglich ist, auf einem beschränkten Grade zu erhalten.

Bei der Mannigfaltigkeit dieser Formen muss für das Detail der Behandlung auf die Localpathologie verwiesen werden.

K. CONCRETIONEN, GAS, FREMDE KÖRPER UND PARASITEN IN DEN SCHLEIMHÄUTEN.

Concretionen bilden sich aus dem Inhalte der Schleimhäute und vorzüglich aus dem Secrete der Drüsen, welches die Canäle passirt. Sie sind bald frei beweglich, bald eingekeilt oder an der Schleimhaut festhaftend. Sie wirken mechanisch: ausdehnend, verstopfend, drükend, zerrend, verlezend.

Der Mechanismus der Absezung der Concretionen (Darmsteine, Gallensteine, Nieren- und Blasensteine, Prostatasteine, Mandelsteine, Thränensteine etc.) ist ein verschiedener. Am häufigsten ist es ein fremder Körper, oder ein Blutgerinnsel, ein Exsudatpfropf, welche sich zufällig in der Schleimhaut befinden und auf welchem, als auf einem Crystallisationskerne, sich die crystallisablen Bestandtheile der durchpassirenden Flüssigkeiten absezen. In andern Fällen sind es schwerlösliche Bestandtheile oder solche, welche sich in übergrosser Menge in der Flüssigkeit befinden, die sich spontan innerhalb eines Schleimhautcanals ausscheiden, besonders wenn das Fortrüken und die Excretion des Inhalts verzögert wird. Die Anfangs in feinkörnigen, nicht zusammenhängenden Niederschlägen ausgeschiedenen Substanzen können sofort durch Schleim u. dgl. verkleben und gleichfalls grössere Concretionen bilden. Endlich können durch Eindikung und Vertroknung des Inhalts einer Schleimhaut (Fäcalmassen, Galle, Speichel, Exsudate) Concretionen entstehen.

Die Concretion nimmt häufig an Umfang zu, indem neue consolidirende Substanzen sich auf ihr niederschlagen und ihre Masse vermehren. Häufig sind die späteren Auflagerungen von anderer Natur, als die früheren, so dass die Concretion aus verschiedenartigen Schichten zusammengesezt ist.

Die Grösse und Form der Concretion richtet sich theils nach der Beschaffenheit der Substanzen, aus denen sie besteht, theils nach der Grösse und Form des Canals, in dem sie sich befindet, theils nach den verschiedenen Schiksalen, die sie erleidet. Es sind daher die Formen der Concretionen äusserst mannigfaltig. — Die Consistenz der Concretionen zeigt gleichfalls je nach den Substanzen, aus denen sie gebildet sind, alle Grade von dem Festweichen bis zur äussersten Härte.

Die Concretionen sind: 1) frei beweglich, können die Stelle wechseln und wofern ihre Grösse oder die Engheit der nach aussen führenden Canäle es nicht hindert, mit dem übrigen Inhalt der Schleimhaut nach aussen befördert werden. Gelangt jedoch die Concretion auf diesem Wege in einen ihr zu engen Canal, so kann sie sich festkeilen, den ganzen Raum desselben ausfüllen und dadurch nicht nur ihr eigenes Fortrüken, sondern auch das weitere Durchpassiren des übrigen Inhalts der Schleimhaut verhindern. Alle Folgen der plözlichen Verschliessung eines Canals treten dadurch ein und wenn nicht auf künstlichem Wege oder durch zufällige Herstellung günstigerer Verhältnisse (Nachgeben des Canals, gewaltsames Durchbrechen der Concretion, Zerbrökeln derselben) das Hinderniss gehoben wird, so entsteht eine Ansammlung von Flüssigkeit oberhalb der Concretion, Entzündung und Destruction der Schleimhaut und benachbarter Gewebe, welche mit Perforation des Canals oder auch ohne diese mit dem Tode enden kann. — Oder es kann 2) die Concretion in dem Schleimhautcanal oder der Höhle befestigt sein, sei es durch eine agglutinirende Substanz, sei es dadurch, dass sie in eine Ausbuchtung der Schleimhaut theilweise eingeschlossen (eingesakt) und somit festgehalten ist. Solche Concretionen bringen weit weniger bedeutende Zufälle hervor, es sei denn, dass sie durch ihre Grösse oder Lagerung das Durchpassiren des Inhalts des Canals oder die Nachbartheile belästigen.

Gase, obwohl in vielen Schleimhautprovinzen normaler Weise vorhanden, können entweder durch zu reichliche Anhäufung oder durch ihr Vorkommen an Stellen, an welchen sie normal sich nicht befinden, als krankhafter Inhalt der Schleimhäute erscheinen. Sie dehnen deren Canäle und Höhlen aus, können dadurch zuweilen Hyperämieen, Entzündungen,

Verschwärungen, oder aber Auseinanderweichen der Fasern und Paralyse bewirken und geben entsprechende Zeichen durch die Percussion.

Das Eindringen von fremden Körpern in die Schleimhautcanäle geschieht entweder durch die natürlichen Oeffnungen, oder durch traumatische Eingriffe, oder mittelst eines pathologischen Durchbruchs von einem andern Organe aus. Einmal in den Schleimhautcanal gelangt, wirken sie, falls sie nicht noch in besonderer Weise mechanisch (durch Spizen, Schärfen, Haken etc.) oder chemisch (corrodirende, giftige Beschaffenheit) Schaden zufügen, ähnlich wie die Concretionen, incrustiren sich häufig mit Niederschlägen aus den Schleimhautcontentis und werden so der Kern wachsender Massen. Sie wirken in gewisser Art noch verderblicher, als die Concretionen, weil sie bei ihrem plözlichen Eintritt der Schleimhaut ungewohnt sind.

Die Schleimhäute sind ein vorzugsweiser Siz für pflanzliche, wie für thierische Parasiten, und es scheint, dass eine zuvor schon kranke Schleimhaut dieselben noch leichter zu beherbergen vermöge, als eine gesunde. Die Wirkung der Parasiten ist derjenigen der fremden Körper und Concretionen ähnlich, so weit sich dieselbe auf mechanische Verhältnisse bezieht. Ausserdem aber können Einzelne derselben durch spontane Bewegungen, durch Verlezungen, durch Entziehung von zugeführten Nahrungssubstanzen oder von Substanzen aus den Geweben, endlich auch noch, wie es scheint, in unerklärlicher Weise auf das Nervensystem wirken.

Das Gemeinschaftliche der Indicationen für die Behandlung der Concretionen, des Gases, der fremden Körper und Parasiten bezieht sich 1) auf ihre in möglichst wenig verlezender Weise zu bewerkstelligende Entfernung und 2) in Bekämpfung der durch das mechanische Hinderniss herbeigeführten Canalisationsstörungen und Entzündungsprocesse.

S. des Näheren darüber die einzelnen Schleimhautstellen.

L. MORTIFICATIONSPROCESSE.

1. Erweichung der Schleimhäute.

Erweichungen der Schleimhäute können in Folge chemischer Einwirkung von Flüssigkeiten auf die Gewebe (anhaltender Contact mit Wasser, Magensaft, in Gährung befindlichen Stoffen etc.) zustandekommen; ausserdem bei Hyperämieen, Entzündungen, beim Oedeme; aber während sie in vielen dieser Krankheitsprocesse nur in Andeutung und in geringer Ausbreitung vorkommen, ist ihre Ausdehnung in andern auffallend. Ja sie kommen selbst ohne Vorausgehen jener örtlichen Krankheitsprocesse, und gerade zuweilen bei Anämie vor. Da nun überdem häufig die Erweichung in verschiedenen Organen zugleich sich findet, so lässt sich daraus schliessen, dass constitutionelle Anomalieen (Veränderungen des Blutes oder der Gesammtmasse der Festtheile) eine erhöhte Disposition zu Erweichung der Schleimhäute bedingen.

Bei dem Eintreten der Erweichung können die verschiedenen ursächlichen Verhältnisse in verschiedener Combination und verschiedener Proportion gemengt sein: die Gewebslokerung durch Hyperämie und Exsudation, die Nachbarschaft lösender

Flüssigkeiten und die Disposition des Körpers überhaupt zum Untergange, zum chemischen Zerfalle. Bei manchen constitutionellen Verhältnissen sind Erweichungen fast die Regel: bei den Krankheiten des Säuglingsalters, bei Pyämie, Marasmus, ziemlich häufig bei Typhus. In andern Fällen scheinen unbekannte, zum Theil epidemische Umstände die Erweichung zu begünstigen.

Es ist in dem einzelnen speciellen Falle oft unmöglich, den Antheil dieser verschiedenen Ursachen zu berechnen. Die Beurtheilung der Fälle wird noch dadurch schwieriger, dass ohne allen Zweifel auch eine bloss cadaverische Erweichung vorkommt, ja diese noch viel häufiger sich findet, weil in der Leiche die Bedingungen vollkommen realisirt sein können, welche beim Lebenden nur annähernd bestehend die Erweichung vermitteln. Endlich ist nicht zu übersehen, dass der Zersezungsprocess, während des Lebens entstanden, nach dem Tode fortdauern kann.

Die Erweichung zeigt verschiedene Grade und Formen der Ausdehnung in der Schleimhaut. Meist findet sie sich in den abschüssigsten Theilen derselben am stärksten. Zuweilen hat sie die Form von Streifen; niemals ist sie umschrieben, sondern stets gelangt man ganz allmälig von den erweichtesten Stellen in das normale Gewebe.

Der Grad der Consistenzverminderung ist äusserst verschieden. Zuweilen ist nur mässig verminderte Cohäsion, zuweilen gallertige, breiige Consistenz, zuweilen sind nur wenige Reste der aufgelösten Schleimhaut in Form von Floken zurükgeblieben und mehr oder weniger grosse Substanzverluste vorhanden. Häufig breitet sich die Erweichung über die unterliegenden Gewebe, selbst auf benachbarte Organe aus und kann dadurch zur Perforation führen.

Im äussern Ansehen der erweichten Stelle wird ein wesentlicher Unterschied dadurch bedingt, ob in den Gefässen des erweichenden Theils eine reichliche Menge Bluts enthalten ist, oder ob er anämisch sich verhält. Im ersten Fall ist die erweichende Schleimhaut braunschwarz (braune Erweichung), bei geringer Menge von Blut grau, gelb oder grünlich, bei Anämie mattweiss (weisse oder gallertige Erweichung). Die erstere findet sich mehr bei älteren Subjecten, die leztere bei Säuglingen. Im Hergange selbst und in den Symptomen wird kein Unterschied dadurch bedingt, ausser dass zuweilen bei der braunen Erweichung den Ausleerungen zersetztes Blut beigemischt ist.

In vielen Fällen ruft die Erweichung der Schleimhäute keine besonderen Erscheinungen hervor: es sind nur die der einleitenden Processe vorhanden; schreitet die Erweichung fort, so treten die Zeichen örtlicher Lähmung ein, denen sich bei wichtigen Organen bald solche von allgemeinem Collapsus beigesellen.

Die Erweichung ist ohne Zweifel nicht mehr der Herstellung zugänglich. Eine Heilung könnte nur durch Abstossung des Abgestorbenen erfolgen. In den Fällen jedoch, in welchen der Process selbständige Bedeutung hat und nicht nur untergeordnetes Moment sonstiger Veränderungen ist, verläuft die Erweichung viel zu rasch, als dass genügend eingewirkt werden könnte.

2. Geschwüre.

I. Aetiologie.

Verschwärungen entstehen auf den Schleimhäuten:

1) aus Substanzverlusten und Continuitätstrennungen durch Ver-

lezung oder Krankheit (Brand), indem die frei gelegten Gewebsflächen ulceriren;

2) aus Hyperämieen, wobei die Oberfläche der Schleimhaut erweicht wird;

3) unter Exsudatauflagerung jeder Art, indem die unterliegende Schleimhautschichte erweicht und sofort verschwärt;

4) nach Ausstossung von Krankheitsproducten, die in das Gewebe der Schleimhaut oder in die Höhle der Follikel, oder in das submucöse Zellgewebe eingelagert waren und die entweder ursprünglich flüssig sich in den Schleimhautcanal Bahn brachen, oder welche anfangs fest durch eigene Metamorphose oder durch die von ihnen hervorgerufene Reaction der Nachbarschaft geschmolzen und verflüssigt werden;

5) durch Uebertreten eines Verschwärungsprocesses aus benachbarten Geweben.

Der Geschwürsprocess ist ausserordentlich häufig auf Schleimhäuten. Ihre Weichheit, Zerstörbarkeit, die Anordnung der Follikel, der häufige Contact mit scharfen Substanzen fördert die Verschwärung.

Die Geschwüre können unter ganz örtlich wirkenden Ursachen entstehen. Sehr häufig liegt ihrer Entstehung ein constitutionelles Verhalten zu Grunde, welches auf irgend eine Weise die Geneigtheit zu Schmelzungen der Gewebe steigert (Mercurialismus, Syphilis, Tuberculose, Krebs).

II. Pathologie.

Die Geschwüre der Schleimhäute zeigen mannigfach verschiedene Gestaltungen bei ihrem Entstehen sowohl (primäre Formen), als in der Folge durch die besonderen Einflüsse, welchen sie ausgesezt sind (secundäre Formen).

Von primären Formen lassen sich unterscheiden:

1) Die bei einem noch nicht wieder geheilten Substanzverlust bestehende Verschwärung, die je nach der Ausdehnung, Form, Ursache des Substanzverlustes sehr verschiedene Gestalt annehmen kann.

2) Das primäre Folliculargeschwür, welches nur den Follikel zerstört.

3) Die Erosion, eine oberflächliche Gewebsmortification, seicht vertieft oder selbst über das Niveau der Schleimhaut erhaben.

4) Die Verschwärungen unter Exsudationen und Schorfen.

5) Das schrundige Geschwür (Rhagades).

6) Das primär vertiefte, excavirte Geschwür.

Secundär können diese Formen die mannigfaltigsten Aenderungen eingehen nach Grösse und Gestaltung, nach Breite und Tiefe, nach Beschaffenheit der Umgebung und der Producte der Mortification.

Das primäre Folliculargeschwür kann aus einem gewöhnlichen Catarrhe sich entwikeln bei fortgesezter Reizung; bei manchen Individuen entsteht es sehr leicht. Ausserdem entsteht es von Folliculärablagerungen, Schleimhautexanthemen und bei allgemeinen Constitutionskrankheiten. Es bildet sich zuweilen rasch, zuweilen langsamer, indem der erst angeschwollene Follikel zu klaffen anfängt und nun allmälig an der Spize sich Ulceration einstellt; es ist von ziemlich regelmässiger, rundlicher, oft etwas länglicher Form, $1/2$—2 Linien im Durchmesser, mit seichter Vertiefung, mit anfangs zuweilen fein gefranztem, bald aber scharf abgeschnittenem, durch einen Gefässkranz geröthetem Rand und mit etwas gelblicher Secretion. Ist der Follikel zuvor infiltrirt gewesen, so hat das Geschwür gleich von Anfang eine bedeutendere Tiefe, eine mehr conische Form, und häufig infiltrirte Ränder. Das

Folliculargeschwür schreitet gern in unterminirender Weise fort, zunächst in der Art, dass auf eine kleine Streke die Ränder über das Geschwürchen frei herliegen. Ist der Follikel ganz zerstört, so wird sein Grund von bleichem submucösem Zellstoff gebildet; dabei werden seine Ränder oft sehr blutarm und schlaff, und es ist dann geringe Neigung zu Vernarbung vorhanden. Durch zufällige neue Reizungen und Hyperämieen oder durch fortdauernde Erkrankung der Constitution schreitet das Geschwür unterminirend oder in die Tiefe weiter und nimmt secundäre Formen an. Die folliculären Geschwüre sind meist ganz unschmerzhaft, dagegen bewirken sie, wenn sie in reichlicher Menge vorhanden sind, eine vermehrte und krankhafte Secretion auf der Schleimhaut.

Die Erosion entsteht entweder aus einer kleinen oberflächlichen Verlezung, oder durch eine leichte Exsudation, Bläscheneruption, schwache Eiterabsezung, oder durch blosse Hyperämie. Auch aus der Follicularerkrankung kann eine Erosion entstehen, indem von der Mündung des Follikels aus die nächste Nachbarschaft ergriffen wird. Manche Individualitäten sind ausserordentlich disponirt zu Erosionen, ohne dass sich der Grund davon einsehen liesse. Scharfe Nahrung, unvollkommene Ausleerungen werden oft als Ursache davon angenommen. Die erodirte Stelle, deren nur eine oder mehrere vorhanden sind, ist von geringerer Ausbreitung, unregelmässiger, gewöhnlich länglicher Form: sie sieht roth, etwas erhaben aus, zuweilen befindet sie sich selbst auf einem verhärteten und geschwollenen Boden. Die Oberfläche erscheint oft zart granulirt, wie mit kleinen freien Wucherungen überzogen, die leicht etwas bluten und auf denen eine sehr dünne Schichte graulichen oder gelblichen Secretes ruht. Lezteres bildet zuweilen eine zusammenhängende Haut oder Kruste über der Stelle, nach deren Ablösung die Erosion aber nur um so unreiner und schlechter aussehend erscheint. Manchmal findet sich auch eine kleine Blutkruste. Der Rand der Erosion ist nicht immer scharf; wo er es ist, ist derselbe häufig franzig. Die Erosion, wenn sie kurz besteht, ist sehr leicht einer Heilung zugänglich; wenn sie lange besteht, so kann die Unterlage oder die Nachbarschaft induriren und dadurch die Erosion sehr hartnäkig werden oder sich ausbreiten. Die Erosionen machen den Theil gewöhnlich empfindlich und erschweren dadurch seine Functionen, was bei längerem Bestehen noch vermehrt wird durch die erwähnte Anschwellung und Induration der unterliegenden Theile.

Die Ulcerationen unter Exsudaten und Schorfen sind anfangs seicht vertiefte Geschwüre von der Ausdehnung der überliegenden Exsudatschichte. Sie kommen vorzüglich bei der vesiculösen, pustulösen und aphthösen Affection der Schleimhäute vor. Werden sie nicht bald wieder geheilt, was in gutartigen Fällen gerne geschieht, so nehmen sie ein schlaffes, livides, lebloses Ansehen an und können dann sehr ausgebreitet und tief werden.

Das schrundige Geschwür entsteht besonders an der Mündung der Schleimhäute an der äussern Körperfläche oder an Stellen, wo die Schleimhaut Vorsprünge, Falten bildet oder von einer Höhle in einen engen Canal übergeht. Doch kommen zuweilen auch auf flächenartig ausgebreiteten Schleimhäuten (z. B. auf dem Zungenrüken) schrundenartige Geschwüre vor. Diese Schrunden sind häufig die Folgen kleiner Verlezungen, welche in Rissen bestehen, deren Länge die Schleimhautenge oder die Schleimhautwulst schneidet. Werden diese Risse vernachlässigt, gelangen fremde, reizende Substanzen an die wunde Stelle, so entsteht ein schrundiges Geschwür. In vielen Fällen entsteht die Schrunde auch durch eine Anschwellung und Infiltration der Schleimhaut, wodurch diese gespannt wird und nun in der angegebenen Richtung Risse erhält. Endlich kann durch Ansammlung von sich zersezenden Stoffen in natürlichen oder zufälligen spaltenartigen Vertiefungen ein schrundiges Geschwür entstehen. Die Schrunden stellen linien- bis zolllange, mehr oder weniger tiefe Spalten dar, die wenig secerniren, zuweilen etwas Blut geben, dagegen oft ausserordentlich empfindlich und schmerzhaft sind und dadurch die Functionen des Theils wesentlich beeinträchtigen können. Anfangs ziemlich leicht heilbar, wenn es nur gelingt, die Stelle reinlich zu halten, werden sie dagegen, wenn sie länger bestehen, nicht nur immer tiefer, sondern zugleich indurirt und dadurch ausserordentlich schwer heilbar.

Das primär excavirte Geschwür entsteht aus geschmolzenen Ablagerungen in einer Schleimhaut und in dem submucösen Zellgewebe, aus einem Abcess, oft auch aus tiefliegenden, grossen und verästelten Follikeln, wie sie besonders an der Mündung der Schleimhäute vorkommen. Es können solche Geschwüre aus localen Ursachen sich bilden, häufig findet man sie aber bei cachectischen, namentlich tuberculösen Individuen. In der ersten Zeit nach der Eröffnung eines Abscesses ist das Geschwür ziemlich leicht heilbar. Aber diese Heilbarkeit wird immer geringer und das Geschwür bildet entweder ausgebreitete Zerstörungen im submucösen Zellstoff,

oder bricht es in eine andere Höhle oder nach der äusseren Körperoberfläche auf und bildet so eine Fistel.

Die secundären Geschwürsformen zeigen eine noch grössere Mannigfaltigkeit, als die primären und ihre Beschaffenheit ist häufig von so verschiedenen Umständen abhängig und so vielfältig, dass sie keine erschöpfende Darstellung möglich machen. Auch wird durch diese secundären Metamorphosen die Diagnose ihres Ursprungs und ihrer Natur wesentlich erschwert. Viele Geschwüre, welche in ihrer primären Form nach ihrem Ursprung scharf characterisirt sind, verlieren das Characteristische im weitern Verlaufe und sind von solchen andern Ursprungs nicht mehr zu unterscheiden. Diess gilt namentlich von specifischen Geschwüren: die typhösen und tuberculösen Geschwüre im Darme zum Beispiel sind in ihren primären Formen sehr wesentlich verschieden, die secundären Geschwüre dieses Ursprungs dagegen werden sich oft zum Verwechseln ähnlich.

Bei den secundären Geschwürsformen auf Schleimhäuten bemerkt man folgende hauptsächlichste Verschiedenheiten.

1) Flache Längengeschwüre, die an Schleimhauträndern sizen: an denAuglidrändern, am freien Rand des Zahnfleisches, am Gaumensegel, an der Mündung des Afters, wo sie gürtelförmig diese umgeben, an dem Rande intussuscipirter Darmschlingen, an der Valvula ileocoecalis, an der Mündung des Uterus, wo sie gleichfalls Kreisform zeigen. Es entsteht diese Form bei Vernachlässigung verschiedener Geschwürsarten an den genannten Stellen. Sie sind sehr schmal, mindestens nach einer Seite scharf und mit einer fast geraden Linie abgegrenzt, gehen wenig in die Tiefe, erhalten sich lange in gleichem Zustand und zerstören nur sehr allmälig die Theile. Sie sind meist schmerzlos und können daher ziemlich latent bleiben, doch zeigen sie zuweilen einige Empfindlichkeit, bluten leicht und lassen sich auch durch ihr Secret, das, wenn auch sparsam, nach aussen entleert wird oder durch schlechten Geruch sich kundgibt, erkennen. Sie heilen meist ohne deutliche Narben, sind aber sehr hartnäkig gegen die Behandlung.

2) Das der Fläche nach fressende Geschwür kann aus jedem andern Geschwür entstehen, ohne dass sich die Ursache der Ausdehnung im einzelnen Fall immer bemerken liesse. Oertliche Vernachlässigung und constitutionelle Verhältnisse scheinen vornehmlich der Grund dieser Form zu sein. Auffallend ist es, wie man sie besonders häufig bei jugendlichen Individuen trifft. Syphilis scheint zuweilen sie zu veranlassen, doch durchaus nicht immer; ja es zeigt sogar die Syphilis bei sonst gesunden Individuen selten diese Form. Das Geschwür findet sich fast auf allen Theilen der Schleimhäute. Auf den zugänglichen kann man es oft lange Zeit beobachten (im Rachen, der Nase, in der Vagina). Ausserdem findet es sich besonders im Darm nach vorausgegangenem Typhus oder bei Tuberculose. Es stellt eine breite, offene, oberflächliche Ulceration von unregelmässiger, oft buchtiger Form, häufig mit zerfressenen Rändern dar, die so symptomlos ist, dass sie oft erst entdekt wird durch einen Zufall, nachdem sie schon ziemlich gross geworden war. Sie erregt keinen Schmerz, höchstens Kizel, ist der Siz einer meist sparsamen, aber oft stinkenden Secretion und bedekt sich nur zuweilen mit dünner, bröklicher Kruste, greift wenig in die Tiefe, dagegen schwellen die benachbarten Lymphdrüsen gewöhnlich an. Diese Geschwüre heilen vom Rande her durch Ueberhäutung, mit Bildung einer noch lange oder für immer sichtbaren zusammengezogenen Narbe. Bei langem Bestehen des Geschwürs kann ein hectischer Zustand durch dasselbe bedingt werden.

3) Ziemlich ähnlich mit dem Vorigen ist das sogenannte serpiginöse Geschwür, das jedoch auf den Schleimhäuten selten ist und nur an den der äusseren Haut benachbarten Stellen vorkommt. Es unterscheidet sich von dem Vorigen dadurch, dass die Verheilung auf einer Seite eintritt, während nach der andern Seite das Geschwür Fortschritte macht und so, Narben hinterlassend, grössere Streken überziehen kann. Es ist noch hartnäkiger als das einfach nach der Fläche depascirende.

4) Das unterminirende Geschwür entsteht gerne aus Follicularverschwärungen oder in Fällen, wo das submucöse Zellgewebe erkrankt war (Dysenterie). Es ist unregelmässig, buchtig, liegt nur theilweise zu Tag. Seinem grösseren Theile nach befindet sich das Geschwür unter der Schleimhaut, welche infiltrirt oder schlaff und blutarm über das Geschwür in grösseren Streken oder brükenartig übergelagert ist und an vielen Stellen und oft in weiter Ausdehnung in keinem Zusammenhang mit den unterliegenden Geweben mehr steht. Eine meist reichliche Eitersecretion ist die Folge davon. Sobald diese Unterminirungen umfangreich sind und lange bestehen, so sind sie der Heilung kaum mehr zugänglich und zerrütten die Constitution.

5) Das in die Tiefe fressende Geschwür gehört zu den gefährlichsten. Auch die Ursache dieser Art der Verschwärung ist nicht immer deutlich. Zuweilen sind starke Reizungen und beträchtliche Hyperämie und Entzündung der Umgegend die

Ursache, dass rasch tiefe Substanzverluste eintreten und unerwartet schnell das Geschwür eine beträchtliche Tiefe erlangt, dabei bedekt es sich oft zuvor mit schmuzigen Pseudomembranen oder mit einem schmierigen, stinkenden Secrete. Seine Ränder werden livid und es nähert sich diese Art des Geschwürs dem Brande. — In andern Fällen ist der Grund des Fressens in die Tiefe das Vorhandensein von Einlagerungen, die zu schmelzen anfangen (Krebse, Tuberkel, lupöse Induration, syphilitische Infiltration), in diesen Fällen frisst das Geschwür langsam in die Tiefe. — In noch andern Fällen liegt der Grund in einer plözlich eintretenden Erweichung der Gewebe, die häufig von allgemeinen Constitutionsverhältnissen (Zerrüttung der Constitution) abhängt. — Geschwüre, die von Anfang an ausgehöhlt sind oder an einem verstekten Plaze sich befinden und deren Secret keinen Abfluss hat, greifen gerne immer weiter in die Tiefe (so z. B. im Larynx, Wurmfortsaz). — In vielen Fällen zeigt sich an einem grösseren Geschwür eine einzelne kleine Stelle, an welcher die tiefer liegenden Gewebstheile zerstört werden (Typhus-, Tuberkel-, Krebsgeschwür), ohne dass sich ein genügender Grund für dieses Verhalten finden liesse. — Endlich kommen an einzelnen Stellen (besonders Oesophagus, Magen, Duodenum) Geschwüre vor, welche zwar langsam, aber sicher neben ihrer Ausdehnung nach der Circumferenz in die tieferen Gewebschichten übergreifen. — Die in die Tiefe fressenden Geschwüre sind oft lange latent: ihre Gefahr beruht darauf, dass sie den Schleimhautcanal durchbohren und entweder zu Fisteln führen, oder was noch schlimmer ist, zu einem Erguss des Inhalts der Schleimhaut in eine seröse Höhle Veranlassung geben, wenn nicht die entstehende Oeffnung zuvor durch plastische Anheftungen verklebt wird. Dieser Process des Durchbrechens ist je nach der Stelle von mehr oder weniger schweren Zufällen begleitet.

6) Das Geschwür mit indurirten Rändern und Grund entsteht besonders bei anhaltender örtlicher Reizung, bei tuberculösen, syphilitischen, scrophulösen und carcinomatösen Individuen. Das Geschwür kann dabei ausgebreitet, buchtig oder conisch und tief sein. Welches auch sonst seine Beschaffenheit sein mag, so wird die Callosität der Wandungen die Ursache, dass das Geschwür äusserst hartnäkig und der Heilung unzugänglich ist.

7) Das Geschwür mit diphtheritischem Grunde, schmierigem, spekigem Exsudate stellt sich besonders bei Individuen her, deren Constitution zerrüttet, deren Darmcanal erkrankt ist. Ein schmieriges Exsudat liegt auf dem bleichen Geschwüre und immer ist dieses oft nur vorübergehende Verhalten ein Zeichen der Verschlimmerung und führt gerne zu raschen Ausbreitungen der Verschwärung.

8) Das Geschwür mit zerfressenen Rändern findet sich besonders bei rasch sich ausbreitenden Zerstörungsprocessen. Die Secretion ist dünn, blutig und die Geschwürsfläche keiner Heilung fähig.

9) Geschwür mit Wucherungen kommt auf den Schleimhäuten, hauptsächlich bei krebsiger Grundlage vor und gibt alsdann leicht Veranlassung zu Blutungen.

10) Fistelgeschwür: geschwürige Communication mit andern Theilen: Abscesshöhlen (blinde Fisteln) oder mit anderen mucösen Höhlen und Canälen, serösen Häuten oder der äussern Körperoberfläche.

III. Therapie.

Die Geschwüre heilen, wenn nicht ungünstige Umstände es verhindern, auf den Schleimhäuten mit ziemlicher Leichtigkeit: wenn sie klein waren, zuweilen spurlos; wenn sie etwas grösser waren, mit seichten Vertiefungen, oder bei noch grösserem Umfange mit Herstellung von Narbensubstanz, welche sehr häufig eine constringirende Wirkung zeigt, den Schleimhautcanal oder die Schleimhauthöhle in verschiedenem Grade verengt, ihre Gestalt ändert, den Canälen eine andere Richtung gibt und dadurch in secundärer Weise Canalisationsstörungen bedingen kann.

Die Behandlung der Geschwüre auf der Schleimhaut ist bei der grossen Verschiedenheit der Processe, die zu ihnen führen, und der Krankheiten, neben denen sie bestehen, höchst mannigfaltig. Abgesehen von den hiedurch bedingten Verschiedenheiten ist die Therapie theils eine örtliche, wie sie gegen Geschwüre überhaupt indicirt und durch die besonderen localen Verhältnisse zu modificiren ist, theils eine allgemeine, welche sich

nach den das Geschwür bedingenden oder begleitenden Constitutionsanomalieen richtet.

Die örtliche Behandlung ist nur bei zugänglichen Geschwüren vollkommen zu bewerkstelligen. Aeusserste Reinlichkeit ist die erste Rüksicht; sie genügt in vielen Fällen, das Geschwür zur Heilung zu bringen. Ausserdem hat man örtlich adstringirende, schwach reizende Mittel anzuwenden und bei hartnäkigen oder sonst gefährlichen Geschwüren den ulcerirten Boden mittelst Caustica zu zerstören. Mit reizenden Mitteln und unvollkommener Anwendung der Caustica ist grosse Vorsicht nöthig, indem dadurch das Geschwür häufig nur um so hartnäkiger wird. — Bei tiefliegenden, nicht direct zugänglichen Geschwüren beschränkt sich die örtliche Behandlung auf die Anwendung milder Mittel und eingehüllter Adstringentia.

Daneben sind die allgemein wirkenden Mittel in allen bedeutenderen Fällen nicht zu versäumen. Ihre Wahl wird vornehmlich durch die Art der Krankheit, welche das Geschwür hervorgebracht hat, oder durch den Allgemeinzustand, welchen der Kranke zeigt, bestimmt. Nur selten und unter besondern Umständen wird zur Heilung der Geschwüre eine entziehende Therapie nöthig (bei gewissen constitutionellen Krankheiten, indurirten, wuchernden Geschwüren, manchmal bei depascirenden, ferner bei Entzündungen des Umkreises); meist ist im Gegentheil eine auf möglichsten Ersaz und zugleich raschen Umsaz gehende Behandlung am Plaze: kräftige Nahrung, Tonica, gute Luft, reichliches Wasser, Hautcultur, Bewegung. Einzelne Mittel haben bei Geschwüren der Schleimhäute empirisch Nuzen gezeigt, ohne dass sich dieser erklären liesse: Jod, Ol. Jecoris, Kochsalz-haltige Mittel.

3. Der Brand der Schleimhäute.

Der Brand der Schleimhäute entsteht:

1) durch Ueberschreiten des Brands von benachbarten Theilen (der äussern Haut, Knochen, Parenchyme) auf die Schleimhäute.

2) Durch hochgesteigerte Entzündung und absolute Blutstase (verhinderter Rükfluss des Bluts, wiederholte reizende Einwirkung bei entzündeten Theilen).

3) Durch übermässige Spannung und Ausdehnung einer Schleimhaut.

4) Durch Loslösung von den unterliegenden Gebilden, von welchen her das Blut zugeführt wird.

5) Durch örtliche Infection mit Substanzen, welche eine brandige Zersezung in den Theilen hervorzubringen im Stande sind (metallische Gifte, septische Metritis, Hospitalbrand, Milzbrand).

6) Bei allgemeinen Constitutionsverhältnissen, welche die Krankheit befördern, tiefe Zerrüttung, Alcool- und sonstige Vergiftung, bei und nach schweren Krankheiten.

Der Brand auf den Schleimhäuten ist in seinem Verlauf dem feuchten Brande an andern Weichtheilen ziemlich ähnlich. Doch zeigen sich einige Eigenthümlichkeiten.

Die Schleimhaut zeigt bei dem Brande entweder einen graulich weissen, morschen oder feuchten zerreisslichen Schorf, so besonders bei übermässiger Spannung und Ausdehnung; oder sie wird unter allmäliger Aenderung ihrer Farbe ins Tiefrothblaue und Schwarze in eine schwarzgrünliche, zottig zerfallende Substanz umgewandelt, welche einen Brandgeruch verbreitet, so bei vollkommener Stase, bei Infectionen; oder endlich sie zerfällt in eine missfarbige, übelriechende, schmierige Pulpe.

Die örtlichen und allgemeinen Zufälle dabei sind die gleichen wie bei dem Brand anderer Theile, nur dass noch leichter, früher und noch in

höherem Grade örtliche Blutungen, allgemeiner Collapsus und heftiges adynamisches Fieber eintreten.

Der Verlauf ist im Allgemeinen acuter, als auf der äussern Haut.

Die Losstossung des Abgestorbenen erfolgt auch hier durch eine abgrenzende Entzündung mit Eiterbildung, jedoch häufig mit dem Ausgange, dass Perforation eintritt und dadurch die glükliche Beendigung wieder vereitelt wird.

Die Behandlung in zugänglichen Schleimhäuten ist ganz dieselbe, wie bei Brand der äussern Theile. In nicht zugänglichen Theilen hat man sich freilich mit geringer Aussicht auf Erfolg auf die allgemeine Behandlung septischer Erkrankungen (Mineralsäure, China, Serpentaria, Moschus, Camphor und andere Reizmittel) zu beschränken.

AFFECTIONEN DER CUTIS UND DES EPIDERMOIDAL-SYSTEMS.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die äussere Oberfläche des Körpers wird von einer zusammenhängenden und in die Schleimhäute ohne eine scharfe Grenze übergehenden häutigen Hülle gebildet, deren wesentliches Substrat eine aus Bindegewebe und elastischen Fasern gefügte derbe Membran (die Lederhaut, Cutis) ist, welche ausser Nerven und Gefässen eine Anzahl eigenthümlicher Organe enthält und nach aussen noch von einer Oberhaut (Epidermis) überlagert ist, nach innen mittelst lokeren, meist fetthaltigen Zellstoffs an die unterliegenden Gewebe sich anheftet.

Die Continuität der allgemeinen Deken mit den Schleimhäuten, mit denen sie überdem histologisch eine grosse Aehnlichkeit haben, begründet eine Gemeinschaftlichkeit mancher Störungen. Sowohl die Affectionen der Schleimhäute verbreiten sich auf die äussere Haut, als umgekehrt die der lezteren auf die Schleimhäute. Dabei ist jedoch nicht zu verkennen, dass die über ihr ursprüngliches Gebiet hinausschreitende Störung nicht nur in dem secundär ergriffenen Gewebe einzelne Modificationen annimmt, sondern dass sie daselbst im Allgemeinen gleichsam kein rechtes Gedeihen hat. So beschränkt sich die Theilnahme der Haut an Schleimhautentzündungen gewöhnlich auf die nächste Umgebung der Schleimhautapertur und die Mucosa nimmt gewöhnlich nur in der Nähe ihrer Mündung topischen Antheil an den Affectionen der äusseren Haut. — Andererseits sind gerade die Uebergangsstellen der Schleimhaut in die äussere Haut ihrer Form, wie ihrer Textur wegen manchen Erkrankungen und manchen eigenthümlichen Gestaltungen der Affectionen besonders ausgesezt.

Die Haut bildet durch ihre verschiedenen Schichten eine schüzende Deke gegen sehr verschiedenartige äussere Einflüsse. Die Hornschicht beschränkt oder verhindert durch ihre Schwerlöslichkeit und Schwerdurchdringlichkeit die chemische Einwirkung vieler Substanzen, durch ihre Trokenheit das Eindringen electrischer Strömungen. Auch der fettige Ueberzug, welchen die Haut dem Secret der Talgdrüsen verdankt, dient zur Abhaltung chemischer Schädlichkeiten. Die Lederhaut widersteht mechanischen Beschädigungen durch ihre Masse, Festigkeit, Dehnbarkeit und Elasticität. Das Fettpolster des Unterhautzellgewebs begünstigt die Verschiebbarkeit der Haut und steigert damit ihr Widerstandsvermögen, ausserdem aber verhindert es hauptsächlich als ein schlechter Wärmeleiter die Ausstrahlung der Wärme aus den tieferen Körpertheilen.

Die Cutis ist eine aus verflochtenen und sich durchkreuzenden Bindegewebsfasern und elastischen Fasern gefügte, etwa $^1/_5$—$1^1/_2'''$ dike Mem-

bran. In der obersten Schichte (pars papillaris) ist das Gefüge so eng, dass die Bindegewebsfasern nicht einzeln dargestellt werden können, und die elastischen Fasern sind sparsam darin. Auf der Oberfläche bildet diese Schichte eine grosse Menge kleiner zum Theil sehr regelmässig gestellter Hervorragungen (Wärzchen, Papillen), welche an den verschiedenen Stellen des Körpers verschieden dicht stehen und verschieden hoch sind (von $^1/_{10}$—$^1/_{80}$''') und meist eine um so breitere Basis haben, je niederer sie sind, daher sie bald kegelförmig und cylindrisch, bald mehr flachhügelartig sich darstellen. Im Nagelbett, in der Handfläche und Fusssohle, unvollkommener an einigen andern Theilen sind die Papillen zu Reihen zusammengestellt, deren jede in der Quere zwei bis fünf Papillen zählt und die paarweise auf einer gemeinsamen linienförmigen Erhabenheit (Leisten der Lederhaut) neben einander verlaufen.— Die tieferen Schichten der Cutis sind lokerer gefügt, theilweise nezförmig durchbrochen (pars reticularis) und enthalten die Haar- und Talgbälge und die Schweissdrüsen nebst Fett. — An die tieferen Schichten der Cutis schliesst sich in unmittelbarem Uebergang das Unterhautzellgewebe an, welches nicht nur bei den verschiedenen Menschen, sondern auch constant nach der Stelle an Tiefe (von $^1/_4$''' bis über 1'') variirt und in welchem ausser Haarbälgen besonders Fett in bald grösserer, bald geringerer Menge, jedoch nicht an allen Stellen eingelagert ist. Das subcutane Zellgewebe ist seinerseits von den unterliegenden Theilen durch eine dünne, aber ziemlich derbe Fascie getrennt. An einzelnen Stellen, wo die Verbindung der Lederhaut mit der Fascie eine abwechselnd lokerere und straffere ist, sind bei Bewegungen oder auch bleibend, zuweilen erst nach Schwund des Fettes Furchungen, Falten und Runzelungen der Haut zu sehen, die oft sehr tief sind und selbst wirkliche Duplicaturen darstellen können.

Die Papillen sind aus denselben Elementen gebildet, wie die Cutis, doch sind die Elemente, wie Kölliker gezeigt hat, in ihnen so vertheilt, dass man an den meisten Papillen eine Rindenlage und einen Achsenstrang unterscheiden kann. Die zahlreichsten Papillen finden sich im Nagelbett, in der Handfläche, der Fusssohle, an einzelnen Theilen der Genitalien und an der Brustwarze, die kürzesten im Gesicht (wo sie sogar theilweise gänzlich fehlen), an der weiblichen Brust, am Scrotum und an der Basis des Penis, an welchem lezteren sie zugleich sehr breit sind; zu den längsten, welche zugleich meist aus mehreren zusammengesezt sind, gehören die in der Handfläche, der Fusssohle und an der Brustwarze, noch länger sind die des Nagelbetts.

Die Cutis bietet ohne Zweifel an den verschiedenen Stellen des Körpers noch andere feine Verschiedenheiten ihres Baues dar, welche bis jezt noch wenig die Aufmerksamkeit auf sich zogen. Zwar wissen wir, dass sie an einzelnen Stellen derber und diker, an andern zarter und dünner ist, und einiges andere mehr; allein diese Differenzen genügen nicht, das verschiedenartige Verhalten der einzelnen Stellen in Krankheiten zu begreifen. Zum Theil ist wohl das Vorkommen gewisser Erkrankungsformen an einzelnen Stellen in der Beschaffenheit der in die Cutis eingesenkten Organe begründet, zum Theil hängt es von mehr zufälligen Umständen ab; aber es bleibt immer eine Anzahl verschiedener Dispositionen zurük, die allein ihren Grund in den Dispositionen des Cutisgewebs selbst haben müssen. Eine vergleichende Anatomie der einzelnen Cutisstellen nach ihrer feineren Textur dürfte über manche dieser Verhältnisse Aufschluss geben. — Ausser Bindegewebe und elastischen Fasern hat man auch glatte Muskelfasern im subcutanen Zellstoff und in der Cutis nachgewiesen, in lezterer namentlich an Stellen, wo sich Haare befinden.

Jede der einzelnen Schichten der Cutis kann für sich erkranken; doch ist bei der unvollkommenen Scheidung der Schichten auch die isolirte Erkrankung einer Schichte meist nicht scharf begrenzt. Wenn die Oberfläche der Cutis eine Erkrankung zeigt, so nimmt gemeiniglich die untere Schichte Antheil, welche aber ebenso bei den

Erkrankungen des subcutanen Zellstoffs gewöhnlich nicht verschont bleibt. — Nur die Störungen in der oberflächlichen Cutisschichte können durch Farbenanomalieen der Haut sich zu erkennen geben. Wenn bei Störungen, die in den tieferen Schichten ihren Siz haben, die Hautfarbe von der Norm abweicht, so ist diess immer ein Zeichen, dass die oberflächlichen Schichten in irgend einer Weise mitergriffen sind. Dagegen können die tieferen Schichten und noch mehr das subcutane Zellgewebe zu bedeutenderen Schwellungen Veranlassung geben, nicht nur gemeiniglich der Tiefe nach, sondern auch der Breite nach. In ihrem grobmaschigen und schlaffen Gefüge vermögen sich eher Exsudate und selbst massenhafte Exsudate abzulagern, als in dem dünnen Papillartheile, der seines engen Gefüges wegen überhaupt weniger zu Infiltrationen geneigt ist, aber selbst ganz durchdrungen von Infiltraten doch nur eine mässige Volumsvermehrung zeigen kann. Wo daher bedeutende Schwellungen in der Haut sich befinden, ist immer anzunehmen, dass die tiefen Theile wenigstens mitergriffen sind. — Die krankhaften Processe im Papillartheil haben durchschnittlich eine kürzere Dauer und eine grössere Gutartigkeit. Sie heben und lösen sich mit Leichtigkeit und wo unresorbirbare Substanzen abgesezt sind, geschieht der Ausbruch nach aussen ohne Umstände. Diess schliesst jedoch nicht aus, dass ein durch immer erneuerte Ursache unterhaltener Process auch in dieser Schichte stationär werden kann. Die Affectionen der tieferen Schichten der Cutis und des subcutanen Zellstoffs können sich zwar gleichfalls rasch wieder zertheilen; durch die Massenhaftigkeit der Exsudation, zu welcher dort Gelegenheit gegeben ist, wird aber diese rasche Lösung sehr oft vereitelt. Bei Zertrümmerung der dort befindlichen Gewebselemente wird die Resorption häufiger unmöglich; die Elimination ist aber erschwert, weil zu ihrem Behuf erst die derbe Papillarschicht durchbrochen werden muss, und häufig geschieht es, dass, ehe dieser Durchbruch gelingt, der Process in dem schlaffen Gefüge des subcutanen Zellstoffs weitere Ausbreitung gewinnt. Dadurch werden bösartigere, langwierigere Erkrankungsformen herbeigeführt und die umfangreichsten Zerstörungen begünstigt. Je schlaffer und lokerer überdem der subcutane Zellstoff gefügt ist, um so mehr und um so leichter treten alle diese Uebelstände ein.

Das Fett ist eingeschlossen in Zellen, welche in gehäufter Anordnung theils in den tieferen Theilen der Cutis in der Nähe von Haarbälgen und Talgfollikeln, vorzüglich aber im subcutanen Zellstoff sich befinden. Die Zellen sind bei wohlgenährten Individuen 0,01—0,06''' gross, rund und oval, während bei mageren ihre Form mannigfach abweicht und sie häufig statt flüssigen Fettes Serum oder Fettkrystalle enthalten. Diese Gegenwart von Fett in den tieferen Schichten und im subcutanen Zellgewebe erschwert noch die dortigen Störungen und zwar ebensowohl die Anwesenheit des unveränderten Fetts, indem diese wenigstens den Druk vermehren hilft, als die Umwandlungen und Veränderungen des Fetts, indem dadurch eine schwerresorbirbare Substanz den übrigen Producten der Krankheit hinzugefügt und die Restitutio in integrum schwieriger wird, als endlich auch sein Schwinden in Krankheiten, indem in die hiedurch noch schlaffer gewordenen Räume um so leichter Exsudationen erfolgen.

Die Lokerheit des subcutanen Zellstoffs und die Unterschiedslosigkeit seiner Flächenausdehnung macht die Verbreitung von flüssigen Krankheitsproducten (Eiter) und eingedrungener Luft an ferne Stellen, ja selbst das Wandern fester Körper möglich.

In die Lederhaut eingebettet finden sich Talgdrüsen und Schweissdrüsen. Die Talgdrüsen (Glandulae sebaceae) sind entweder von einfacher Birn- oder Flaschenform (von $^1/_{25}$ — $^1/_7$''' Dike), dabei meist oberflächlich gelegen und mit einem kurzen geradaufsteigenden Ausführungsgange versehen, oder stellen sie traubenförmige Drüsen dar, die aus mehreren, bis 20 beerenähnlichen Säkchen bestehen. In lezterem Falle liegen sie gewöhnlich in den mittleren oder unteren Schichten der Lederhaut, reichen aber nie bis in das subcutane Zellgewebe herab. Die einzelnen Säkchen umgeben entweder in mehr oder weniger gedrängter Anordnung eine kleine Streke eines Haarbalgs, aus welchem ein stärkeres und längeres Haar hervorgeht, dessen Einölung durch das Drüsensecret besorgt wird; oder es hat, besonders an Stellen, wo feine kurze Wollhaare seitlich von dem Drüsenagglomerat entspringen, mehr den Anschein, als ob der Haarbalg in den gemeinschaftlichen Ausführungsgang der Talgdrüsen einmünde.

Ihre Zahl und Grösse variirt nach den Körperstellen; sie fehlen gänzlich in Hohlhand und Fusssohle, sowie auf dem Rüken der dritten, oft auch der zweiten Finger- und Zehenglieder; von ganz besonderer Menge und Grösse sind sie an den Geschlechtstheilen; in dem äussern Gehörgange stellen sie mehr gewundene Röhren dar. Ihr Secret ist eine weisse, undurchsichtige, bald mehr fett-, bald mehr käseähnliche Masse, welcher zahlreiche Epithelialzellen beigemengt sind und die an verschiedenen Körperstellen oft einen eigenthümlichen Geruch hat (z. B. das Smegma der Eicheldrüsen). — Die Absonderung des Hautfetts durch die Talgdrüsen schüzt theilweise Epidermis und Haare vor übermässiger Sprödigkeit, ausserdem aber dient sie an Stellen, wo zwei Hautflächen sich berühren, dazu, die Reibung derselben gegen einander unschädlich zu machen. — Tiefer als die Talgdrüsen sind die Schweissdrüsen (Glandulae sudoriparae) gelegen, umgeben von Fett und lokerem Bindegewebe und einem zierlichen Nez von Capillargefässen. Sie bestehen aus einem Knäuel eines zusammengewundenen, durchsichtigen, blind endenden Schlauches, dessen freies Ende von geringerer Weite ist und in mehr oder weniger zahlreichen spiralförmigen Windungen durch die Lederhaut und Oberhaut hindurch mit einer trichterförmigen Oeffnung zur Oberfläche tritt. Die Lagerung, Zahl und Grösse (bei $^1/_9$ bis mehr als $1'''$ Durchmesser) der Knäuel, wie die Länge und Weite ($^1/_{65}$—$^1/_{24}'''$) der Schläuche ist an verschiedenen Körperstellen sehr verschieden. Sie sind die Secretionsstätte des Schweisses, welcher bei Gesunden eine sehr verdünnte Lösung von Salzen, hauptsächlich Chlornatrium, darstellt und keine constant saure Reaction zeigt.

Der birnartige und traubenartige Bau der Talgdrüsen befördert nicht nur das Festsizen fremder in sie eingedrungener Körper (Staub u. dergl.), sondern auch eine Anhäufung und unvollkommene Entleerung ihres eigenen Secrets. Sowohl jene, wie dieses können als fremde Reize wirken, die Bälge über Gebühr ausdehnen und damit durch Druk in der Nachbarschaft krankhafte Processe erregen. Uebrigens sind die Bälge einer bedeutenden Ausdehnung fähig, wenn die ausdehnende Gewalt langsam wirkt. In solchem Fall wird ihre Membran nicht etwa verdünnt, sondern im Gegentheil derber und diker. Sonst steht es noch dahin, wie weit die kleinen seichten und einfachen Talgdrüsen an den Erkrankungen der Haut Antheil nehmen, aber es ist mindestens nicht unwahrscheinlich, dass sie bei vielen oberflächlichen oder mässig tiefgehenden Hautentzündungen sehr wesentlich mitbetheiligt sind. Bei den verästelten und conglomerirten Talgdrüsen ist ihre Erkrankung in vielen Fällen evident und oft verbreitet sich von ihnen aus die Störung erst auf die benachbarten tieferen Schichten der Cutis und das subcutane Zellgewebe. — Von Erkrankungen der Schweissdrüsen ist — abgesehen von einer secretorischen Irritation derselben — derzeit nichts bekannt.

Blutgefässe durchdringen vom subcutanen Zellstoff kommend die Cutis. Schon im Unterhautzellgewebe gehen Arterienzweige ab, welche an den Haarbälgen und Fettzellen und im Bindegewebe selbst Capillarneze bilden. In der untern Schichte der Cutis findet eine abermalige Capillarverzweigung statt, besonders um Schweiss- und Talgdrüsen. Endlich ist auf der Oberfläche der Cutis ein sehr engmaschiges Nez unmittelbar unter der Oberhaut, welches die ganze Oberfläche der Cutis bespinnt und zugleich einzelne Schlingen feinster Capillargefässchen in die Papillen schikt. — Auch die Lymphgefässe bilden in den äussersten Schichten der Cutis ein dichtes Gefässnez, ohne dass man jedoch den Ursprung derselben anzugeben vermöchte.

Die Art der Gefässvertheilung macht begreiflich, dass an mehreren Stellen der allgemeinen Deken capilläre Stokungen (Hyperämieen) beginnen und also auch die daraus weiter sich entwikelnden Processe sich anschliessen können. Am meisten zu Blutstokungen disponirt ist das reiche Capillarnez des Papillartheils der Cutis und die Art der Speisung der Capillaren aus steil aufsteigenden Zweigen begünstigt das Zustandekommen zahlreicher von gesunden Hautstellen unterbrochener, also unzusammenhängender Stasenherde, während das successive Nachfolgen von Stasen in den zuerst freigebliebenen Stellen bei Steigerung und Fortdauer der ersten Stokungen seinen Grund in dem Zusammenhang der Papillarcapillaren mit dem gemeinschaftlichen tieferen Gefässneze hat. Andererseits erleichtert die flächenartige Ausbreitung der gefässreichen Membran die Entfernung von Blutbestandtheilen und damit eine Hebung der Stase, die zugleich durch die grosse Zahl ableitender Gefässe gefördert wird. — In den tieferen Schichten der Cutis wird nur eine intense Blutstokung allgemeiner und ist dann stets mit gleichzeitiger Hyperämie des Papillartheils verbunden. Die mässigen Hyperämieen beschränken sich auf die die Drüsen und Bälge umspinnenden Neze. — In dem subcutanen Zellgewebe endlich ist zu Stasen und zwar von der umfangreichsten Art wieder ganz besonders Gelegenheit gegeben. Ueberdem ist dort eine Betheiligung der daselbst verlaufenden grösseren Gefässe, besonders eine Bildung von Gerinnungen in den Venen nahe gelegt und nicht selten geht von da aus eine gefährliche Zerrüttung der Gesammtconstitution.

Die Nerven sind in dem Papillartheil der Cutisfläche ungemein reichlich vorhanden und erheben sich in feinen Verzweigungen bis in die Papillen, während in den tieferen Schichten der Cutis, sowie im subcutanen Zellstoff vorzüglich nur an den Haarfollikeln und Drüsen eine mässige Verästlung stattfindet. Die Nerven der Haut vermitteln das Organ des Tastsinns und des Wärmegefühls, vermöge dessen uns die Haut über mechanische und thermische Verhältnisse der Körper, mit welchen sie in unmittelbare Berührung kommt, Aufschluss zu geben vermag.

Die Verbreitung der Nerven in der Haut hat in neuerer Zeit die Anatomen vielfach beschäftigt und die Kenntniss darüber ist sehr wesentlich gefördert worden. Nach Kölliker (mikroskopische Anatomie II. A. 24) steigen die Hautnerven unter fortgesezter Verästelung durch die unteren Schichten der Lederhaut zur Pars papillaris in die Höhe, um in der lezteren nahe unter den Papillen durch zahlreiche Anastomosen ein Nervennez darzustellen, dessen tiefere Schichten aus feinen, aber noch mehrere Primitivfasern haltenden Nervenzweigen und weiteren Maschen, die oberflächlichen Schichten aus einfachen oder paarweise verlaufenden Primitivfasern und engeren Zwischenräumen bestehen. In den oberen Schichten sind dabei wirkliche Theilungen der Nervenprimitivfasern zu beobachten. Je zwei Nervenfasern treten aus dem Nervenneze in die Basis der Papillen ein, um in diesen bis zur Spize zu verlaufen und hier schlingenförmig sich zu verbinden. — Die Feinheit der Unterscheidung der Tasteindrüke ist theils Sache der Uebung, theils abhängig von dem Baue und dem Nervenreichthum der Papillen, theils endlich von der Dike der die Papillen überdekenden Oberhaut, daher nicht bloss nach der Individualität, sondern auch nach der Körperstelle als solcher verschieden. So ist, wenn man die Tastempfindlichkeit der Zunge = 1 sezt, die Schärfe des Tastsinns der Haut (wie sie E. H. Weber ableitete aus der Grösse der kleinsten Entfernungen, in welcher zwei Punkte durch das Tastgefühl gesondert wahrgenommen werden) an der Volarfläche der lezten Fingerphalangen 0,66—0,80, an der rothen Lippenfläche 0,32, an der Rükenfläche der lezten Fingerglieder 0,22, in der Volarfläche der Hand, an der Dorsalfläche der zweiten Phalangen, auf den Wangen, auf der Stirn zwischen 0,12 und 0,08, am Hals 0,06, an der Brustwarze, an Vorderarm und Unterschenkel, an Brustbein, Kreuzbein, Glutäal- und benachbarter Schenkelgegend zwischen 0,04—0,03, an der Mitte des Oberarms und Oberschenkels 0,027—0,028, an der Mitte der Rükenwirbel 0,02. — Die Unterscheidungsfähigkeit einer Hautstelle für Wärmegrade ist gewöhnlich proportional der Tastempfindlichkeit, doch mindert eine dikere Schicht der Oberhaut verhältnissmässig weniger das Wahrnehmungsvermögen für Wärme, als für einen mechanischen Widerstand. Andererseits aber führt eine Accumulation der Wärmeeindrüke durch Steigerung der Wärmeempfindlichkeit eine falsche Beurtheilung des Wärmegrades herbei.

Viele Hautaffectionen sind gänzlich schmerzlos. Bei andern steht die Empfindung in ziemlichem Verhältniss zu den sonstigen wahrnehmbaren Veränderungen und lässt

sich sehr gut aus dem Druk auf die Nerven, aus der vermehrten örtlichen Wärme erklären. Bei noch andern ist der Schmerz im Verhältniss zu den vorhandenen sonstigen Veränderungen oder auch bei gänzlichem Fehlen von solchen ganz exorbitant (Prurigo, Hautschmerz nach Zoster). Man kennt die Ursache dieses Verhaltens nicht. Auch die Art der Schmerzen in der Haut ist nicht immer erklärbar: dass bei intenser Hyperämie Brennen eintritt, ist begreiflich; aber es gibt noch zahlreiche andere schmerzhafte Empfindungen in der Haut, welche der Kranke oft sehr scharf characterisirt und für welche keine genügende Erklärung bekannt ist (das Juken, das Beissen, das Hautstechen, der Prurigoschmerz, die Formication) und selbst brennende Schmerzen sind oft ohne alle Erhöhung der Temperatur vorhanden. Auffallend ist ferner, dass von den meisten Hautkranken ein noch so heftiger durch directe Einwirkungen hervorgerufener Schmerz den lästigen spontanen Empfindungen vorgezogen wird und dass bei lezteren eine wahre Erleichterung eintritt, wenn sie sich z. B. durch Krazen eine hoch gesteigerte Hautempfindlichkeit und wirkliche Schmerzen zugezogen haben.

Die Cutis ist überall überlagert von einer Schichte unten weicher und schleimiger, nach aussen trokener und ziemlich durchsichtiger Substanz (Epidermis, Oberhaut). Diese ist ein Product der Cutisfläche und besteht aus unendlich zahlreichen, gewissermaassen selbständigen, ohne Zwischensubstanz an einander geschichteten, zellenartigen Bildungen, welche bei ihrer Entstehung (wie z. B. in den untersten, sogenannten Schleimschichten oder bei unreifer Abstossung) bläschenartig, von rundlicher (kugliger) oder länglicher (eiförmiger) Form, weich und unter einander wenig cohärent sind und vorzüglich aus eiweissartiger Substanz zu bestehen scheinen. Je älter sie werden und bei normaler Epidermis je näher der Oberfläche sie liegen, desto platter und derber werden sie, nehmen eine polygonale Form an und ändern ihre chemische Zusammensezung so, dass sie Alkalien und Säuren mehr oder weniger widerstehen. — Dieser Ueberzug der allgemeinen Bedekungen wird unter den gewöhnlichen Umständen an der Oberfläche fortwährend exfoliirt, indem die obersten verhärtetsten Lagen abgestossen werden. Den Ersaz dafür leistet die ebenfalls fortdauernde Production der weichen jungen untersten Schichten, welche allmälig nach aussen rüken und dabei nach und nach verhärten und verhornen. — Diese Lage von Epidermis, an welcher man die alte, verhornte als Stratum corneum und die junge, weiche als Stratum Malpighii bezeichnet, ist bei den verschiedenen Menschen und an den verschiedenen Körperstellen desselben Menschen von verschiedener Dike ($^1/_{75}'''$ bis über $1'''$) und Derbheit und dient vornehmlich zum Schuze der Cutis. Sobald sie entfernt ist oder auch nur nicht die gehörige Reife und Härte an einer Stelle gewinnt, so zeigt sich die Cutis schon gegen die Einwirkung der äusseren Luft, noch mehr gegen jede gröbere Berührung äusserst empfindlich, und zwar nicht nur in der Weise, dass durch solche Einwirkungen Schmerz hervorgerufen wird, sondern auch dadurch, dass an den entblössten Stellen mit der grössten Leichtigkeit Hyperämie, exsudative und necrotische Processe angeregt werden.

Die fortdauernde Regeneration der Epidermis geschieht mit verschiedener Raschheit und scheint von dem Grade und der Schnelligkeit, womit die Exfoliation auf der Oberfläche stattfindet, abhängig zu sein. Je schneller diese erfolgt, um so weniger kann unter gewöhnlichen Umständen die Bildung einer soliden Epidermis erwartet werden. — Die Dike und Derbheit der Epidermislage trägt sehr wesentlich zu der Zartheit und Geschmeidigkeit der Körperoberfläche bei. Sie ist am dünnsten ($^1/_{75}$—$^1/_{56}'''$) im Gesicht; wenig diker ($^1/_{50}$—$^1/_{25}'''$) an der weiblichen Brust, am Halse,

an den Fingerrüken und Zehenrüken; etwas derber ($^1/_{25}$—$^1/_{10}$''') auf dem behaarten Theil des Kopfes, an der äusseren Fläche der Lippen, am Truncus, an den Genitalien, auf dem Handrüken, noch derber ($^1/_3$—$^1/_2$''') in der Handfläche und am derbsten (1''' und darüber) an der Fusssohle, woselbst zugleich die Hornschichte das Stratum Malpighii beträchtlich an Dike überwiegt.

Die Farbe der Epidermis, welche zugleich das Colorit der Körperoberfläche grösstentheils bedingt, ist vornehmlich abhängig von der Pigmentirung der Zellen der Schleimschichte.

Normales Pigment findet sich in der Substanz der Haare und in den untersten Schichten der Epidermis, nämlich in den dortigen jungen Zellen, in und um deren Kern ein körniger oder homogener Farbstoff in mehr oder weniger reichlicher Menge abgesezt ist. Je weiter nach oben die Epidermiszellen liegen, je mehr sie platt werden und verhornen, um so mehr verliert sich das Pigment in ihnen und die obersten Schichten sind stets pigmentlos. Nicht nur bei den verschiedenen Raçen besteht eine ausserordentliche Verschiedenheit im Pigmentreichthum, sondern auch bei der kaukasischen Raçe sind die einzelnen Individuen sehr verschieden pigmentreich und einzelne Stellen ihrer Haut sind vorzugsweise stärker und constanter pigmentirt, wie die Gegend der Brustdrüse, der Genitalien und des Afters. Auch vorübergehend nimmt bei ihnen die Pigmentirung zuweilen auffallend zu, so an der Brustwarze während der Schwangerschaft, ferner auf den entblösst getragenen Stellen der Haut während des Sommers etc.

Bei den abnormen Zuständen der Pigmentirung kann das Pigment von derselben Beschaffenheit und an denselben Stellen abgesezt, nur in Menge und Vertheilung verschieden von dem normalen sein. Diese Fälle, obwohl sie zuweilen sehr ausgezeichnete Anomalieen darstellen, schliessen sich doch in der unmerklichsten Weise an die normalen Pigmentirungen an, so dass man ganz alltäglich Fälle sieht, wo man in Verlegenheit ist, soll man eine Haut normal oder abnorm pigmentirt nennen. Andererseits aber finden sich, wiewohl in seltenen Fällen, bei abnormer Pigmentirung Pigmentkörner in der Cutis selbt. Ausserdem aber kommen auch abnorme Färbungen in den allgemeinen Deken vor, welche nichts mit dem normalen Pigment gemein haben, deren Siz bald in den Epidermisschichten, bald in der Cutis zu sein scheint und deren Ursprung zum Theil dem Blute, zum Theil dem Absaz fremdartiger Substanzen zugeschrieben werden kann, zu einem andern Theil mindestens noch dunkel ist.

Die Haare sind fadenförmige, aus Hornsubstanz bestehende Anhängsel der Cutis, die, wenn auch in verschiedener Zahl und mit mannigfachen Modificationen der Bildung, fast auf der ganzen Körperoberfläche sich finden, soweit sie nicht im Laufe des Lebens etwa wieder verloren gegangen sind. An dem Haare unterscheidet man den freien, d. h. den über die Oberfläche der Haut hervorragenden Theil (Haarschaft, Scapus), welcher bald cylindrisch, bald abgeplattet oder leicht geriffelt, bald gerade, bald spiralförmig gewunden ist; und den in der Cutis, oder vielmehr in dem Haarfollikel stekenden Theil (Wurzel), welcher meist ein weicheres, dikeres, keulenförmiges Ende zeigt (Haarzwiebel, Bulbus), das trichterartig auf einer warzenförmigen Erhebung des Bodens des Follikels aufsizt. — Die Haare desselben Menschen zeigen eine Verschiedenheit nach Derbheit und Dike, Länge und Richtung. Man kann unterscheiden: die Kopfhaare (lange, weiche Haare), die Bart und Schamhaare und die Haare, welche beim männlichen Geschlechte auch auf der Brust etc. stehen (zuweilen jenen sich nähernd, meist aber kürzer, diker und meist spiralförmig gewunden),

die kurzen starren wimperartigen Haare (an Augbrauen, Cilien, am Nasen- und Gehöreingange), die weichen, äussert feinen und kurzen Flaum- oder Wollhaare, welche den ganzen nicht mit dikerem Haare besezten Körper überziehen. Die lezteren ragen nur bis in die obern Schichten der Cutis herab, während die derberen Haare zum Theil bis in das subcutane Zellgewebe sich erstreken. Uebrigens bilden diese verschiedenen Formen mannigfache Uebergänge unter einander und es ist keine strenge Grenze unter ihnen festzusezen. Die pathologischen Haare fallen zuweilen in eine jener Categorieen, meist jedoch gehören sie zu den Mittelformen. — Das einzelne Haar besteht aus einem zarten epidermisartigen Oberhäutchen, aus der faserigen, hornartigen Rindensubstanz, welche den Hauptbestandtheil der Haare bildet, bei farbigen Haaren Pigmentkörner und in microscopischen Hohlräumen Flüssigkeit und Luft enthält, endlich aus dem Markstreifen, der jedoch in den Kopfhaaren und Wollhaaren meist fehlt. Gegen die Zwiebel hin verliert sich der faserige Bau und das unterste Ende des Haares ist aus runden, dicht zusammenliegenden, pigmentirten und farblosen Zellen gebildet, welche erst beim Vorgeschobenwerden verhornen. Die Haarbälge, Haarfollikel, welche entweder je ein oder auch zwei Haare enthalten, sind wie die übrigen Bälge als Einstülpungen der Cutis und ihrer Oberhaut anzusehen, zeichnen sich aber durch die in ihrem Grunde befindliche papillare Erhebung aus. Ihre Epidermis heisst auch die Wurzelscheide des Haars. Die auf dem Grunde des Follikels producirten Zellen scheinen durch Verlängerung und allmälige Verhornung zu Haaren zu werden. — In den Haarbalg münden sich Talgdrüsen, deren Secret das Haar einfettet. Diese Theile participiren an den Krankheiten der übrigen Cutis und da von jenen die Production und der Fortbestand der Haare abhängt, so müssen die Affectionen der Cutis auf die Haarbildung von höchstem Einflusse sein.

Die ersten Haare bilden sich als zarteste Wollhaare um den Anfang des zweiten Drittels des Intrauterinlebens. Nach der Geburt entstehen in den Follikeln neue Haare, heben dadurch die primären Wollhaare ab, welche ausfallen und alsbald durch das Hervorkeimen jener neuen, zum Theil stärkeren, zum Theil auch anders gestalteten Haare ersezt werden. Auch während des ganzen Lebens scheint ein solches Bilden neuer Haare mit Ableben und Ausfallen der alten in partieller Weise fortzudauern und namentlich dringen in gewissen Perioden des Lebens an Stellen, wo früher keine derben Haare sich befanden, normaler Weise neue vor (Barthaare, Schamhaare, Haare der Achselhöhle, Brusthaare etc.). Ganz in gleicher Weise können auch abnorme neue Haare an ungewöhnlichen Stellen sich entwikeln.

Die Haare wachsen durch Nachschub am Zwiebelende bis zu einer gewissen, nach der Art der Haare und nach der Beschaffenheit des Individuums sich richtenden Länge, die sie, wenn sie nicht an ihrem freien Ende abgeschnitten werden, nicht überschreiten. Sobald sie abgeschnitten werden, findet ihr Wachsthum aufs Neue von unten aus statt, eine Thatsache, für welche man keine genügende Erklärung hat. Ausgefallene und ausgerissene Haare ersezen sich, wenn nur der Haarbalg nicht verschrumpft ist, ganz gewöhnlich durch neue und sehr häufig durch stärkere, zuweilen durch anders gewundene und gefärbte. — Dagegen ist das Bilden neuer Haarbälge an längst kahl gewordenen und ihrer ursprünglichen Follikel verlustig gegangenen Stellen stets exceptionell.

Obwohl die Haare ein gefäss- und nervenloses Gebilde sind und als ein fertiges Product, das nur durch Nachschübe wächst, erscheinen, so sind sie doch für die allgemeinen Zustände des Organismus und für die Beschaffenheit des Bodens, auf dem sie wurzeln, noch in hohem Grade empfindlich und es scheint dieser Rapport durch Flüssigkeiten vermittelt zu werden, welche, wenn auch in microscopisch kleinen Ansammlungen, sich in ihnen befinden. Nicht nur leiden die Haare, auch

soweit sie schon fertig gebildet sind, dauernd bei allen Krankheiten des Haarbodens, bei schweren Constitutionskrankheiten und die Kopfhaare überdem bei Krankheiten und anhaltenden Ueberanstrengungen des Gehirns; sondern man bemerkt, dass selbst sehr ephemere Veränderungen des Gesammtbefindens und der psychischen Functionirung auf eine nicht erklärliche Weise, aber doch unleugbar eine rasche Abweichung in dem Verhalten der Haare zur Folge haben. Man sieht nicht nur bei jedem mässigen Unwohlsein, noch mehr bei beträchtlicherer acuter Erkrankung und bei bedeutenden Gemüthsaffecten die Haare spröder und struppiger werden, sondern selbst ihr Ausfallen sich vermehren oder gar ihre Farbe sich verlieren.

Die Anomalieen der Haarbildung hängen daher von zahlreichen Umständen ab, sowohl von örtlichen Veränderungen der betreffenden Cutis, theils wirklichen Krankheiten der Haut, theils andern durch keine weiteren Erscheinungen sich kundgebenden leichten Abweichungen, welche die Production der Haare mindern oder steigern; als auch ferner von Veränderungen in unterliegenden Organen, welche ohne Zweifel durch topische Ausbreitung bis zur Cutis hin Anomalieen der Gewebe in sonst unmerklicher Weise nach sich ziehen. So haben die Neuralgieen einer Stelle, haben die Erkrankungen tiefliegender Theile in der entsprechenden Hautfläche Veränderungen der Haarproduction zur Folge.

Aber fast ebenso empfindlich, als gegen örtliche Störungen, verhält sich die Haarproduction gegen gewisse Veränderungen der Constitution. Manche bestimmte Constitutionsanomalieen sind fast constant von Ausfallen der Haare gefolgt, so die syphilitische Lues, so cachectische Zustände überhaupt. Bei andern bemerken wir wenigstens sehr oft eine Verminderung der Haarbildung an einzelnen Stellen, während sie an andern Stellen um so reichlicher ist. So ist bei den Phthisischen sehr häufig eine Verminderung der Kopfhaare beim Ueppigerwerden des Bartes zu beobachten. Aber auch geringfügige Constitutionsanomalieen scheinen auf den Zustand der Haare mannigfach einzuwirken. Schon bei leichter fieberhafter Gereiztheit, selbst bei mässigem Unwohlsein zeigen die Haare ein anderes Verhalten, als bei vollständigem Wohlbefinden und bei vielen Individuen sind solche Zeiten von einem beträchtlichen Ausfallen der Haare begleitet. Es lässt sich hier der innere Zusammenhang in keiner Weise aufdeken, sondern nur im Allgemeinen die Thatsache anerkennen, dass die Haare, wie zahlreiche andere Theile der Körperoberfläche, auf die sensibelste Weise influencirbar sind von Störungen innerer Organe, sowie von Störungen der gesammten Constitution.

In vielen Beziehungen ist der Wuchs der Haare und sind Anomalieen ihrer Beschaffenheit und ihrer Production von hereditären Anlagen abhängig und diess erstrekt sich selbst bis in kleinlich erscheinende Verhältnisse hinein (z. B. abnormes Keimen von Haaren an beschränkten Stellen). Dieser hereditäre Einfluss braucht sich nicht schon unmittelbar nach der Geburt geltend zu machen, sondern kann erst in späteren Jahren seine Realisirung finden.

Die Nägel sind verdikte Stellen der Hornschicht der Epidermis. Ihre tieferen weicheren Lagen gehen ohne deutliche Grenze in die Schleimschicht der gewöhnlichen Epidermis über. Ihr hinterer Theil (Nagelwurzel) und ihre Seitentheile steken in einer Furche der Lederhaut (Falz). Der unter dem Nagel befindliche Theil der Cutis (Nagelbett) zeigt in seinen hinteren Partieen sehr feine, dann aber plözlich breiter und höher werdende, mit kleinen Papillen besezte Längsleisten.

Die Anomalieen der Nagelproduction sind theils von allgemeinen Zuständen, theils von der Beschaffenheit und den Störungen des Nagelbettes abhängig.

Eine grosse Anzahl von Untersuchungen hat in neuerer Zeit mit der normalen Anatomie der Haut sich beschäftigt und es muss für alles nähere Detail auf diese verwiesen werden, namentlich auf die Arbeiten von Krause (Wagner's Handwörterbuch der Physiologie II 127), E. H. Weber (ibid. III. B. 481), Bärensprung (Beiträge zur Anatomie und Physiologie der menschlichen Haut), vorzüglich aber (Kölliker microscopische Anatomie II, A. 1, sowie in seinem Handbuch der Gewebslehre 77).

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Geschichte.

Lange Zeit sah man die Hautkrankheiten grossentheils als Blüthen eines im Körper wurzelnden und wuchernden Krankheitsstammes an (Exanthemata). Man hielt die Veränderungen der Haut für die Nebensache, berüksichtigte sie daher wenig oder gar nicht, oder hielt sie selbst für einen glüklichen Ausstoss einer im Körper enthaltenen Materia peccans. Besonders wurde diese Ansicht durch die jeweiligen humoralpathologischen Theorieen unterstüzt und gehalten. Man begreift, dass bei solchen Voraussezungen auf die genauere Kenntniss der Formen wenig Werth gelegt wurde. Ja es wurden von den Aerzten die Hautkrankheiten theilweise so sehr vernachlässigt, dass sie selbst der Chirurgie überlassen wurden.

Nichtsdestoweniger haben wir selbst aus den ältesten Zeiten der Medicin Hindeutungen auf Unterscheidung der Hautkrankheitsformen und sogar die meisten unserer jezigen Kunstausdrüke sind antiken Ursprungs. Nur ist es zweifelhaft, aber auch von geringem Interesse, welche einzelne Formen mit jenen Ausdrüken bezeichnet wurden.

Vgl. über den Stand der Kenntnisse der Alten von Hautkrankheiten Nebel (antiquitates morb. cutaneorum Diss. Giessae 1793), Dorl (Rudim. exanthematologiae Diss. Jenae 1794), Wigerus (Specim. med. inaug. contin. doctrinae de morbis cutaneis secundum Hippocratem. Groning. 1838).

Mit dem genaueren Studium der Anatomie der Haut wurde auch den Veränderungen dieses Organs mehr Berüksichtigung geschenkt und wie in fast allen Gebieten der Medicin im Anfang und der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine gewaltige Bewegung stattfand, so auch in der Lehre von den Hautkrankheiten. Malpighi's Entdekung der Hautdrüsen wurde vorzüglich von Morgagni und Boerhaave für die Pathologie der Hautkrankheiten verwerthet. Turner (de morbis cutaneis 1714) und noch mehr Astruc (traité des tumeurs et des ulcères 1759) widmeten einer Anzahl von Hautkrankheiten eine genaue Beschreibung. Das erste System der Hautkrankheiten rührt von Plenck (doctrina de morbis cutaneis 1776) her, welcher nach dem Vorbilde Linné's für die Naturgeschichte und Krankheiten eine symptomatische Eintheilung, der sich jedoch schon anatomische Momente beimischten, aufstellte: Maculae, Pustulae, Vesiculae, Bullae, Papulae, Crustae, Squamae, Callositates, Excrescentiae corneae, Ulcera, Vulnera, Insecta, Morbi unguium, Morbi pilorum. Damit war der Anfang zur Systematik der Hautkrankheiten gelegt. Unendlich wichtiger in practischer Hinsicht war das eine Menge schöner Beobachtungen enthaltende Werk von Lorry (tractatus de morbis cutaneis 1777, deutsch von Held 1779). Zur selben Zeit wurde von Cotugno (1769 de sedibus variolarum) der Anfang einer anatomischen Untersuchung kranker Hautstellen gemacht. Diese gediegenen Leistungen drangen jedoch nicht in die grosse Masse, deren Kenntniss über Hautkrankheiten sich auf einige acute Exantheme und auf Flechte, Kräze, Grind und Aussaz beschränkte. Die Hautkrankheiten, zumal die chronischen, blieben der unbeachtetste Theil der ganzen Pathologie: die Therapie gegen sie bestand fast nur in der Anwendung von Purganzen und sogenannten blutreinigenden Mitteln, da man sie insgesammt als den Ausstoss unreiner Stoffe anzusehen pflegte.

Um den Anfang unseres Jahrhunderts wurde für die Erkenntniss der Hautkrankheiten in zwei Richtungen Bahn gebrochen und es haben sich bis heute diese beiden Richtungen als Gegensäze in der Hautpathologie erhalten.

Die eine Richtung, deren Urheber Willan (description and treatment of cutaneous diseases 1798, deutsch mit Anmerkungen von Friese 1799) ist, dessen Lehre und Werk zunächst von Bateman (practical synopsis of cutan. diseases according to the arrangement of Dr. Willan 1815, ins Deutsche übersezt von A. Hanemann) vervollständigt wurde, erhielt sich bis heute als die überwiegend herrschende. Obwohl sie die Eintheilung in Klassen, Genera und Species benüzte, so erschien diese doch mehr als ein Mittel zur Uebersicht, um die nach ihrem anatomischen Verhalten freilich ziemlich grob aufgefassten Hautaffectionen zu ordnen. Dieses System, unter dem Namen des Willan'schen von dem ersten Gründer, oder auch des Bateman'schen bekannt, ist dasjenige, dessen Benennungen gegenwärtig in fast allgemeinem Gebrauch sind, und theilt die Hautkrankheiten in folgende Ordnungen:

I. Papulae (kleine Knötchen, die keine Flüssigkeit enthalten und auch nicht in Eiterung übergehen) mit den Genera: Strophulus, Lichen, Prurigo.

II. Squamae (Schuppen, harte verdikte weissliche undurchsichtige Epidermislamellen): Lepra, Psoriasis, Pityriasis, Ichthyosis.

III. Exanthemata (Hautröthungen mit Zwischenräumen von normaler Farbe): Rubeolae, Scarlatina, Urticaria, Roseola, Purpura, Erythema.

IV. Bullae (Blasen, umfangreiche und mit wässeriger Flüssigkeit erfüllte Erhebungen der Oberhaut): Erysipelas, Pemphigus, Pompholyx.

V. Pustulae (Pusteln, Erhebungen der Epidermis, die mit Eiter oder farbloser Lymphe gefüllt sind): Impetigo, Porrigo, Ecthyma, Variola, Scabies.

VI. Vesiculae (Bläschen, kleine kreisförmige Erhebungen der Oberhaut mit klarem oder perlfarbenem Inhalt): Varicella, Vaccinia, Herpes, Rupia, Miliaria, Eczema, Aphtha.

VII. Tubercula (Knoten, kleine harte oberflächliche Geschwülste): Phyma, Verruca, Molluscum, Vitiligo, Acne, Sycosis, Lupus, Elephantiasis, Framboesia.

VIII. Maculae (bleibende Verfärbungen eines Theils der Haut): Ephelis, Naevus.

Doch sind manche dieser Benennungen durch die spätere Ausbildung der Hautpathologie abgeändert und zum Theil in anderem Sinne gebraucht oder ist ihre Stellung im Systeme geändert worden.

Dieses System hatte den grossen Vortheil, dass es die Erkennung und Bestimmung der Hautkrankheiten ausserordentlich erleichterte, auch durch die anatomische Grundlage dem wirklichen Verständniss derselben bedeutenden Vorschub that Doch war es ein Unglük, dass es die strenge Classification festhielt, dass diese Classification eine von allen anderen Krankheiten verschiedene war und so die Hautkrankheiten stets als isolirte, für sich zu erlernende Specialität erscheinen liess, dass überdem die anatomische Erkennung noch viel zu unvollständig war, die Beziehungen zu innern Krankheiten fast ganz vernachlässigt wurden und sehr verwandte Krankheiten, selbst blosse Uebergänge weit im System auseinandergerissen, die wesentlich differentesten Formen dagegen neben einander gestellt, mehrere endlich gar nicht untergebracht wurden. Es hat dieses System ungemein viel zur Förderung der Kenntnisse von den Hautkrankheiten beigetragen, leidet aber für sich an allen Arten von Unvollkommenheit.

Im Gegensaz zu der anatomischen Betrachtung versuchte Alibert (Description des maladies de la peau 1806—27, Précis théor. et prat. sur les mal. de la peau 1818 und Monographie des dermatoses 1832) nach umfassenderen, ebensowohl ätiologischen als phänomenalen Ausgangspunkten oder auch nach hypothetischem Dafürhalten und unausdrükbaren Motiven genaue Species von Hautkrankheiten nach Art der Pflanzenspecies zu bestimmen und die Species nach muthmaasslichen Aehnlichkeiten und Verwandtschaften zu Genera und diese zu Familien nach den Principien des natürlichen Systems zu ordnen: Dermatoses eczematosae, exanthematicae, tineosae, herpeticae, cancrosae, leprosae, syphiliticae, strumosae, scabiosae, haematosae, dyschromatosae, heteromorphae. In ähnlicher Weise wurden in Deutschland die Hautkrankheiten von Schönlein, der zur alten Ansicht, sie als Blüthen und Fruchtbildungen anzunehmen, zurükkehrte, und neuerdings von Fuchs, in Frankreich überdem von Baumès classificirt. Diese Auffassungen haben die Kenntniss der Hautkrankheiten kaum gefördert, höchstens an einzelnen Punkten ihre Beziehungen zu innern Zuständen und das gleichzeitige oder successive Bestehen scheinbar verschiedener Ausschläge mehr herausgestellt, andererseits durch die gänzliche Vernachlässigung der anatomischen Verhältnisse der Haut, durch die üppige Benüzung verwirrender Bilder für einfache Verhältnisse, durch eine bis zur äussersten Kleinlichkeit gehende Specification und durch die bei jedem Schriftsteller wiederkehrende Einführung einer Menge neuer Namen und Benüzung der alten in ganz ungewöhnlichem Sinne eher verwirrt als aufgeklärt. — In England hat mit Umgehung der üblichen Systematik und ohne Rüksichtnahme auf die anatomischen Verhältnisse Sam. Plumbe (Practische Abhandlung über die Hautkrankheiten, aus dem Englischen übersezt 1825) die Hautkrankheiten in groben Gruppen darzustellen gesucht.

Die weiteren Leistungen in Erforschung der Hautkrankheiten schliessen sich vornehmlich an die anatomische Richtung an. Zunächst hat besonders Biett in Frankreich nicht nur durch zahlreiche Aufsäze im Dictionnaire de Médecine zugleich die Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten gefördert, sondern vor allem andern durch seinen mündlichen Unterricht dazu beigetragen, die Kenntniss von denselben in fast allen Ländern zu verbreiten. Ihm schliesst sich eine Anzahl Schüler an, welche seine Lehre ausführlich und systematisch darzustellen suchten, vornehmlich Cazenave und Schedel (Abrégé pratique des maladies de la peau 1828 in mehr-

eren Auflagen, und von dem Ersteren zahlreiche Artikel im Dictionnaire, die Clinique des mal. de la peau und das traité des maladies du cuir chevelu 1850), Gibert (traité prat. des mal. spéciales de la peau 2. édit. 1839). Auch einzelne Deutsche reihen sich an: Klaatsch (Tabellarische Uebersicht der Hautkrankheiten 1836), Schneider (Diagnost. Tabelle der Hautkrankheiten nach Biett's System 1836), Puchelt (die Hautkrankheiten in tabellarischer Form 1836), V. A. Riecke (Handbuch der Krankheiten der Haut 1839, meist Uebersezung von Gibert).

Es konnten jedoch die Hautkrankheiten nur dadurch zum wirklichen Verständniss gebracht werden, dass man einerseits die Veränderungen selbst auf histologisch-anatomische Weise betrachtete und dieselben Elementarveränderungen, die auch alle andern Gewebe zeigen, mit ihren besonderen Modificationen auf der Haut nachwies, dass demnach die Hautpathologie aufhörte, ein separates System zu haben, vielmehr an die Gesammtpathologie sich aufs Engste anschloss, andererseits dass man die physiologischen Beziehungen der Haut zu den innern Organen, wie sie in Krankheiten zum Vorschein kommen, erforschte.

Besonders in ersterer Beziehung hat die neuere Zeit bedeutende Fortschritte gemacht. Schon Rayer (traité théor. et prat. des mal. de la peau 1826, 2 éd. 1835, deutsch von Stannius 1837) hat zum Theil mit Glük die Veränderungen der Haut wieder auf die allgemeinen Krankheitsprocesse, die sich in fast sämmtlichen Organen wiederholen, zurükgeführt. Schill (über die Irritation 1838) hat einen Versuch gemacht, die genauere Anatomie der Haut (freilich meist nur auf die Untersuchungen von Breschet und Rouzel de Vauzème sich stüzend) und die Begriffe der Irritation für eine Sichtung der Hautkrankheiten zu benüzen. Henle (Hufeland's Journal der practischen Heilkunde. LXXXVI. E. 3) hat mit Zuhilfnahme der neueren Histologie diesen Verhältnissen eine neue Aufklärung gegeben, Rosenbaum (in Artikeln zur Schmidt'schen Encyclopädie und in der Schrift: zur Geschichte und Kritik der Lehre von den Hautkrankheiten 1844) und Baron (1848 Gaz. Méd. C. III. 285, 295 etc.) haben, freilich mehr in theoretisirender Weise, die Hautkrankheiten nach den Gewebselementen zu localisiren gesucht und dabei zum Theil sehr fragliche Punkte als ausgemacht angenommen. Wilson in England (die Krankheiten der Haut, deutsch von Schröder 1850) hat gleichfalls eine neue anatomische Eintheilung gegeben. Rokitansky hat mit gewohntem Scharfsinn die anatomischen Verhältnisse der verschiedenen Hautaffectionen bestimmt. Hebra auf lezterem Wege weiter bauend und durch eine reiche Erfahrung unterstüzt, hat (Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien II. A. 34. 143. 211) eine umfassende Classification nach anatomischen Principien versucht und seine Lehren hat sofort Schulz (Diagnostik der Hautkrankheiten 1845) in tabellarische Form gebracht. Krämer (1847) und Bärensprung (Beiträge zur Anatomie und Pathologie der menschlichen Haut 1848) haben auf einzelne Punkte der pathologischen Anatomie der Haut ihre Untersuchungen gerichtet. Vornehmlich aber hat Simon (die Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchungen erläutert, 2te Aufl. 1851) den Anforderungen anatomischer Exactheit, soweit die Verhältnisse es gestatteten, Genüge geleistet.

Ausserdem sind zu erwähnen die Darstellungen von Valleix, Monneret in deren Compendien. Eigene Organe für Hautkrankheiten haben Cazenave in Frankreich (Annales des maladies de la peau) und Behrend in Berlin (Archiv für Syphilis und Hautkrankheiten mit Einschluss der nicht syphilitischen Genitalaffectionen) eröffnet.

Zahlreiche, zum Theil vortreffliche Abbildungen unterstüzen das Studium der Hautkrankheiten, namentlich von Willan, Alibert, Rayer, Behrend (iconographische Encyclopädie), Froriep, R. Willis (illustrat. of cutaneous diseases 1839), Cazenave.

II. Aetiologie.

Viele äussere Einwirkungen und manche innere Zustände rufen mit fast mathematischer Sicherheit auf der Haut eines lebenden Menschen eine Störung, einen Krankheitsprocess hervor und manche von ihnen selbst einen ganz bestimmten und characteristischen. Wenn aber auch bei jedem Individuum durch genügende Einwirkungen oder durch innere Störungen die Haut erkranken kann, so besteht doch ein sehr wesentlicher Unterschied bei verschiedenen Menschen nicht nur in der Disposition zu einzelnen Formen von Hautkrankheiten, sondern zu Hauterkrankung überhaupt.

Gerade auf der Haut stehen gewisse bestimmte Erkrankungsformen in einer unleugbaren Relation nicht nur mit bestimmten äusseren Ursachen (die verschiedenen cha-

racteristischen Ausschläge auf Application oder Ingestion reizender Stoffe), sondern auch mit bestimmten primären inneren Störungen, obwohl wir nicht immer die Wirkungsweise der Ursachen, noch viel weniger aber den Grund erklären können, warum sie gerade von bestimmten und oft sehr eigenthümlichen Hautkrankheiten gefolgt sind. Beispiele hiefür sind die verschiedenen Formen von Bläschen und Pusteln bei verschiedenen äusseren Applicationen, die Herpesausschläge bei Intermittens und Pneumonie, die Roseola bei Typhus, die syphilitischen Ausschläge etc. Gerade die Leichtigkeit, mit welcher die Veränderungen auf der zugänglichen Haut beobachtet werden können, lässt geheimnissvolle Beziehungen wahrnehmen, ohne aber sie darum auch verständlich zu machen, Beziehungen, die wohl in andern Organen nicht minder vorkommen mögen, die aber dort selbst in ihrer Existenz der Beobachtung entzogen sind. — Während aber bei dem Einen troz geringer Sorgfalt und Hautpflege Hautkrankheiten gar nicht oder selten vorkommen, oder entstanden sehr leicht wieder heilen, sehen wir bei Andern fortwährend oder doch auf die geringsten Veranlassungen krankhafte Processe auf der Haut und die vorhandenen Störungen zeigen bei ihnen nur eine sehr geringe Neigung, sich auszugleichen. In vielen Fällen lässt sich der Grund oder lassen sich doch mitwirkende Umstände für diese verschiedenen Dispositionen nachweisen; in andern Fällen dagegen sind es ganz individuelle, von keinem andern Verhältniss im Körper als abhängig, mit keinem als zusammenhängig erkennbare Eigenthümlichkeiten, ähnlich den Idiosynkrasieen mancher Individuen gegen einzelne Substanzen. Die Steigerung der Disposition selbst kann eine temporäre oder habituelle sein, sie kann zufällig herbeigeführt oder im ganzen Wesen des Individuums und der Beschaffenheit seiner Organe begründet sein.

Beide Verhältnisse, sowohl die directen Ursachen und Veranlassungen der Hautkrankheiten, als die die Disposition verleihenden und erhöhenden Umstände und Zustände können auf manchen Punkten vollkommen in einander laufen, indem dasselbe Verhältniss, was die Disposition zu einer Störung erhöht, selbst zur Ursache ihres Ausbruchs werden kann. Der scrophulöse Habitus z. B. steigert die Disposition zu Hautkrankheiten, kann aber auch diese selbst veranlassen. Die anhaltende Besudlung der Haut mit reizenden Substanzen macht das Organ zu Erkrankungen in Folge anderer Ursachen geneigt, ruft aber auch für sich solche hervor u. s. f. Daher ist es nicht möglich, die hautkrankmachenden Einflüsse durchaus in disponirende und directcausale einzutheilen, sondern viele derselben fallen in beide Categorieen.

Die Kenntniss aber der ätiologischen Einwirkungen ist gerade bei den Hautkrankheiten von der allerhöchsten Wichtigkeit; indem sehr häufig nur von dieser Seite her eine gründliche Therapie möglich wird.

Die angeborenen Dispositionen zu Hautkrankheiten beziehen sich auf

1) das Geschlecht. Es lässt sich nicht bestimmen, ob das männliche oder weibliche Geschlecht im Allgemeinen mehr zu Hautkrankheiten disponirt sei. Viele einzelne Hautaffectionen kommen bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise vor, andere, z. B. die Frieselformen, vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht, andere dagegen, wie die Papeln, das Mentagra, mehr beim männlichen.

2) sind die Dispositionen durch das Verhalten der Eltern bedingt. Eine hereditäre Anlage zu Hautkrankheiten, wenigstens zu chronischen ist entschieden vorhanden.

Sehr gewöhnlich sieht man die Kinder einer Familie sämmtlich in einem gewissen Alter von Hautausschlägen überhaupt oder selbst von der gleichen Art befallen. Kinder flechtenkranker Eltern haben sehr häufig gleichfalls Hautausschläge und zeigen schon frühe oder in vorgerükterem Alter dieselben oder ähnliche flechtenartige Ausschläge, wie die Eltern. Zuweilen ist nur eine der Krankheitsform der Eltern analoge Hautanomalie bei den Kindern vorhanden. Die sämmtlichen Kinder eines Mannes, der sehr starke Psoriasisschuppen an Ellenbogen und Knieen trug, hatten eine ganz ungewöhnlich derbe, trokene und rissige Haut an denselben Theilen. — Kinder von syphilitischen Eltern werden ganz besonders häufig von hartnäkigen und bösartigen Hautausschlägen befallen (Lupus). — Auch kränkliche Eltern ohne Hautausschläge haben oft Kinder, die sämmtlich mit solchen bedekt sind.

Manche angeborene Hautkrankheiten hängen davon ab, dass die Früchte schon im Uterus inficirt sind und mit constitutionellen Krankheiten behaftet geboren werden. Die Hautausschläge bedeken dann schon bei der Geburt den Körper, oder entstehen

sie doch in den ersten Tagen des Lebens. So geschieht es bisweilen bei Cretinismus, bei Syphilis. — Andererseits geben constitutionelle und nur einmal befallende Hautausschläge, welche die Mutter während der Schwangerschaft durchgemacht hat, zuweilen den Früchten eine Immunität gegen dieselben Erkrankungen. Diess soll bei Masern und Scharlach vorkommen. Das Kind einer Frau, welche im vierten Schwangerschaftsmonat die Poken durchmachte, zeigte die Eigenthümlichkeit, dass wiederholte Impfungen der Vaccine erfolglos blieben.

Vielfach hat man in früheren Zeiten namentlich auch das Versehen der Schwangeren als Ursache mancher Hautkrankheiten angegeben: Naevi, Ichthyosis, Albinos. So sehr man gegenwärtig geneigt ist, diese Aetiologie als einen Aberglauben darzustellen, lässt sich doch nicht leugnen, dass manche sonderbare und unbestreitbare Beispiele von angeborenen Hautanomalieen vorkommen, bei denen ein Zusammenhang mit gewissen Ereignissen während der Schwangerschaft der Mutter sich aufdrängt, wenn auch der Mechanismus des Zusammenhangs nicht zu erklären ist.

3) Eine ursprüngliche Zartheit, Weichheit, andererseits eine ungewöhnliche Derbheit, aber auch noch andere nicht näher zu bezeichnende, ursprüngliche Hautzustände disponiren zu gewissen Hautkrankheiten.

So hängen die nässenden, die verkrustenden, die schuppenden Hautausschläge, die Acne, die Sommersprossen mit Bestimmtheit wenigstens in vielen Fällen von einer ursprünglichen Disposition ab. Im Allgemeinen finden sich bei zarter Haut mehr flüchtige Affectionen und solche mit wässerigen und dünneiterigen Producten, bei derber mehr schuppige, tiefgehende, lentescirende Formen, bei pastöser Haut reichliche Eiter- und Borkenbildung. Selbst gegen einfache mechanische Einwirkungen ist die Disposition höchst verschieden; man sieht die gröbsten Misshandlungen der Haut bei Athleten und Jongleurs ohne Nachtheile, während bei Andern ein geringer Druk oder Stoss schon lästige Beschwerden bewirkt. Nicht immer scheint der Grad der Vulnerabilität allein von der Zartheit oder Derbheit des Organs oder der Constitution abzuhängen, sondern wohl auch von der Vascularisation. Manche Individuen mit anscheinend ziemlich derber Haut werden bei der geringsten Anomalie in der allgemeinen Blutbewegung von einer flekigen Röthe der Haut befallen, welche die ursächliche Einwirkung kürzer oder länger überdauert; und ich sah einen sehr kräftig gebauten Mann mittleren Alters, dessen Haut so vulnerabel war, dass ein mässiger Druk auf eine Hautstelle eine mehrere Minuten persistirende Hyperämie hinterliess, in der Weise, dass mit blossen Fingerstrichen zusammengesezte Figuren und Worte auf seine Haut gezeichnet werden konnten, die fast eine Viertelstunde lang erkennbar blieben.

4) Unter den angeborenen Constitutionen und Temperamenten zeigen besonders die sogenannte lymphatische Constitution und das sanguinische Temperament, besonders die Vereinigung von beiden grosse Disposition zu Hautausschlägen.

5) Eine gleichfalls ursprüngliche, jedoch bei dem Mangel vergleichender anatomischer Untersuchungen der verschiedenen Hautpartieen anatomisch noch nicht zu begründende Disposition ist die Neigung gewisser Hautstellen, von besonderen Formen befallen zu werden.

So neigen

die Extentionsseiten der Extremitäten, der Naken und Rüken zu trokenen Ausschlägen;

die Flexionsseiten, die Stellen hinter den Ohren, an den Mundwinkeln, an den Augliedern zu nässenden;

der Truncus, besonders die Brust und die obern Extremitäten zu kleinen Bläschen, das Gesicht fast gar nicht zu solchen;

die Gegend des Schlüsselbeins, der Herzgrube, des Nabels und der Schenkelbeuge zu wasserhellen Exsudationen;

das Gesicht zu kleinen Pusteln, die gerne verborken, und zu verbreiteten Hyperämieen, Entzündungen von acutem Verlauf;

die Nase zu kleinen Pusteln und Infiltrationen;

die Mundgegend zu Bläschen und Pusteln;

die Kinngegend zu derben Infiltrationen;

die Bake zu fressenden Ausschlägen;

der behaarte Kopftheil zu Borken und Schüppchenbildung und zu ganz besonderer Hartnäkigkeit aller Formen;

die Genitalien und der After zu Hyperämieen, zu nässenden und höchst schmerzhaften Ausschlägen, zu Lupus und Furunkeln, zu Geschwüren und Brand;

die untern Extremitäten zu Ausschlägen von besonders hartnäkiger Lentescenz.

Keine Hautkrankheitsform gehört unbedingt und ausschliesslich einem bestimmten Alter an, doch zeigen einzelne Alter überwiegende Dispositionen zu Hautkrankheiten überhaupt oder zu gewissen Formen derselben, was theils von der allmäligen Aenderung der Haut, theils von den Veränderungen der constitutionellen Verhältnisse, theils aber auch von äusseren Umständen, in denen die verschiedenen Alter sich befinden, abhängen mag.

Der Fötalzustand ist nicht frei von Hautkrankheiten; selbst acute (z. B. die Poken) kommen in demselben vor. Manchmal werden Kinder mit Hautausschlägen geboren, die sonst erst später entstehen. Zu manchen Erkrankungen muss die erste Entwiklung der Haut schon die Disposition legen: Albinismus, Naevi, Ichthyosis. Im Ganzen aber sind die Hautkrankheiten während des Fötallebens verhältnissmässig selten.

Schon in den ersten Wochen werden die Hautkrankheiten häufiger. Einzelne Blasen und Pusteln entstehen sehr häufig in den ersten Tagen des Lebens sowohl durch äussere Einwirkungen, als durch constitutionelle Ursache. Ebenso treten Hyperämieen mit Epidermislösung und oberflächlichen Excoriationen sehr leicht ein. Die Gelbsucht ist gegen das Ende der ersten Woche sogar normal.

In der weiteren Säuglingsperiode sind nässende Ausschläge an den Ohren, der Schenkelbuge, der Achselhöhle äussert gemein; kleine papulöse Ausschläge befallen besonders gegen den Anfang der Zahnperiode hin fast alle Kinder; ebenso ist eine Bildung von weichen Schuppen und Krusten auf dem behaarten Theile des Kopfs eine äusserst gewöhnliche Erscheinung. Schlecht genährte Kinder oder mit constitutionellen Krankheiten behaftete, aber auch zuweilen ganz gesunde oder übermässig genährte werden von verbreiteten Eczemen fast über die ganze Haut, von Pusteln und Blasen an den Extremitäten befallen.

Die höchste Disposition für Hautkrankheiten tritt in der Zeit nach dem ersten Jahre ein und erhält sich bis ins achte, wohl auch bis zur Pubertätsentwiklung. Nicht nur ist jezt die Disposition zu den acuten constitutionellen Exanthemen die grösste, sondern es kommen fast alle Arten von Hautausschlägen in dieser Periode ungemein häufig vor, theils die sehr flüchtigen (Roseola, Urticaria, Erythem), theils namentlich die flüssige Producte bildenden und verschwärenden: besonders die Eczeme, die stark verborkenden Impetigines, die Porrigo, die Rhypia, das Ecthyma, der Lupus.

Zur Zeit der Pubertät und in den unmittelbar darauf folgenden Jahren ist die Disposition zu Hautkrankheiten am geringsten. Doch kommen auch jezt noch die acuten Hautausschläge der Kindheit häufig vor; als neue Formen treten jezt hinzu das Gesichtserysipel, die Urticaria, der acute Friesel und die Herpesarten, besonders Herpes Zoster. Von chronischen Hautausschlägen werden theils von der Kindheit herüber welche verschleppt, theils treten in den ersten Andeutungen, meist jedoch noch vorübergehend und schnelle Heilung oder Besserung zulassend die Formen der späteren Jahre auf. Doch sind in dieser Periode auch einzelne Formen vorherrschend: einzelne Impetigoformen, der Lupus, die leichteren Acneformen.

Mit dem vorgerükteren Mannesalter werden die Hautkrankheiten wieder häufiger, namentlich aber treten jezt wieder hartnäkige chronische Formen auf, die mit der Zunahme des Alters immer schwieriger zu heben sind, besonders die Schuppenformen, die chronischen grossen nässenden Flechten an den unteren Extremitäten und den Genitalien (Eczema chronicum), die Rhypia an den unteren Extremitäten, die chronischen Lichenformen, die Acne rosacea, das Mentagra, die Hautneurose mit Prurigo, der hartnäkige chronische Friesel, der Pemphigus, die Hautgeschwüre.

In dem höheren Greisenalter sind besonders ausgebreitete nässende Flechten, bösartige Pustelformen, Pemphigus, die höchst schmerzende Prurigo, die Apoplexieen der Haut, die localen Entfärbungen der Haut, die Rothlaufe der unteren Extremitäten, die Geschwüre daselbst sehr gewöhnlich und widerstehen meist aller Behandlung oder kehren doch nach kurzer Besserung immer wieder zurük.

Die Haut ist einer grossen Anzahl direct einwirkender Schädlichkeiten mehr als irgend ein anderes Organ ausgesezt und diese sind eine reiche Quelle für Erkrankungen.

Nicht bloss grobe Verlezungen und Misshandlungen sind hierunter zu verstehen, sondern namentlich jene unendliche Menge unbedeutend erscheinender Einflüsse, mit denen die Haut jedes Menschen fast ununterbrochen und in immer neuem Wechsel in Conflict kommt und welche als alltäglich meist übersehen und vergessen werden, aber gerade durch ihre Wiederholung so verderblich sind. Disee Einflüsse, bei einer gesunden und kräftigen Haut oft schon nachtheilig, werden es noch viel mehr bei zarter und vulnerabler oder gar bei schon kranker Haut. Ursprünglich unbedeutende Störungen auf der Haut können durch diese kleinen Einflüsse eine Ausbreitung und Hartnäkigkeit erlangen, die die schwerste Krankheit darstellen und selbst das Individuum aufreiben. Sie heilen nicht selten sehr rasch, sobald jenen Einflüssen genügende Rechnung getragen wird. — Schon das gegenseitige Reiben oder die anhaltende Berührung zweier benachbarter Hautpartieen bringt zumal bei fetten Individuen Hyperämie, Absonderung einer insoliden Epidermis, Exsudationen verschiedener Formen und selbst Verschwärungen zuwege. Die Atmosphäre, in welcher sich ein Individuum aufhält, mit ihrem Schmuze, Staub, animalischen Ausdünstungen, ihre Wärme und Kälte und der Wechsel derselben rufen eine Menge Hautkrankheiten hervor und erhalten schon bestehende. Die Verminderung des Luftdruks an einer Stelle der Haut bewirkt einen Zufluss des Bluts und kann dadurch eine Reihe von Störungen (Hyperämieen, Blutaustritte etc.) veranlassen. Die Sonnenstrahlen, welche die unbedekte Haut treffen, geben Veranlassung zu Entzündungen derselben verschiedensten Grades. Die Art der Bekleidung kann durch die Formen der einzelnen Stüke, wie durch die Stoffe, aus denen sie bereitet sind, mittelst Druk, Reibung, übermässiger Erwärmung Hautkrankheiten zuwegebringen. Die Unreinlichkeit, wie die verschiedenen Reinigungsmittel, medicamentöse, cosmetische, zufällige Applicationen, die Beschäftigung mit reizenden Substanzen oder in der Nähe eines Feuers sind eine ungemein reichliche Quelle für Hautkrankheiten. Das Rasiren, vor Allem aber das Krazen der Haut bringt nicht nur vorübergehende, sondern selbst äusserst hartnäkige Störungen hervor. Endlich bewirkt der Aufenthalt von Thieren auf der Haut, der Stich derselben Hautaffectionen, die sich oft weit über die verlezte Stelle verbreiten und deren Verschiedenheit nicht bloss von der Beschaffenheit des verlezenden, sondern auch von der des verlezten Individuums abhängt. Manche dieser Thiere sind nur dem Menschen eigen, sind menschliche Parasiten; andere leben frei und verlezen nur gelegentlich die Haut und bringen, wie besonders manche Insecten und Arachniden heisser Zonen, mehr oder weniger heftige Entzündungen hervor; andere endlich sind Parasiten anderer Thierspecies und haben durch Zufall (durch Umgang des Menschen mit den betreffenden Thieren), begünstigt durch Unreinlichkeit einen gewöhnlich nur vorübergehenden Aufenthalt auf der Haut des Menschen genommen.

Bei der Mannigfaltigkeit und Wichtigkeit dieser Verhältnisse dürfte es nicht unpassend sein, Einzelnes im Speciellen hervorzuheben:

Grobe Verlezungen, wie kleinere anhaltende Einflüsse rufen nicht immer bloss an der betroffenen Stelle, sondern in weiterem Umkreis, ja selbst über den ganzen Körper Hauterkranken hervor: bei einer Kranken, welcher an der Stirne wegen Quintusneuralgie Morphium endermatisch eingestreut wurde, entstand ein verborkender Ausschlag, der sich über die ganze Hälfte des Gesichts, über den Hals und einen Theil des Truncus verbreitete; ein Mann war mit einem Beine in kaltes Wasser getreten: es entstand ein hartnäkiges Eczem, das sich sofort über den andern Schenkel, das Scrotum und die untere Bauchgegend verbreitete. Bei einem Kranken, welcher in der Herzgegend geschröpft und dabei durch überfliessenden Alcool mässig verbrannt wurde, enstand ein Erysipel, das nach und nach fast den ganzen Truncus überzog. Von Blutegelstichen gehen gleichfalls oft weit sich verbreitende Erysipele aus. Eczeme von örtlichen Mercurialeinreibungen können sich über den ganzen Körper erstreken. Die Krätzmilben, die nur an beschränkten Stellen nisten, bringen dort Bläschen zustande; aber bei längerem Bestehen verbreitet sich ganz gewöhnlich ein polymorpher Ausschlag über den grössten Theil des Körpers. Filzläuse und Kopfläuse, obwohl sie nur an bestimmten Stellen hausen, bedingen nicht selten eine allgemeine Roseolaeruption oder verbreitete Quaddeln, Capillarhämorrhagieen, Knötchen, selbst Pusteln weit über den Siz der Parasiten hinaus. Ebensolches findet bei frei lebenden Insecten und andern Thieren, welche die Haut verlezen, statt und die Eruptionen, welche dadurch erfolgen, bieten oft manche Schwierigkeiten der Diagnose dar. Oft, aber nicht immer wird diese Verbreitung durch Krazen ver-

mittelt und Stellen, wo die Kranken nicht krazen können, werden gewöhnlich von den secundären Ausschlägen verschont. — Ueberhaupt ist das Krazen und besonders gewohnheitliches Krazen eine der gewöhnlichsten Ursachen, eines der sichersten Verbreitungs- und Verschlimmerungsmittel von Hautkrankheiten; es bewirkt und unterhält ungemein häufig die verschiedenartigsten Formen, so dass diese, solange das Krazen nicht unterlassen wird, der eindringlichsten Therapie widerstehen. — Nächstdem ist der Schmuz und die Vernachlässigung des Aeusseren eine reiche Quelle für Hautkrankheiten. Die Häufigkeit derselben unter einer Bevölkerung lässt einen ziemlich richtigen Rükschluss auf den Grad der Unreinlichkeit in derselben zu. Besonders befördert die Vernachlässigung des Haarbodens die Erkrankungen desselben und macht sie hartnäkig. Freilich ist dabei oft eine schon bestehende Hautanomalie gerade die Ursache, dass genügende Reinigung und Inordnunghalten des Haarbodens gescheut und erschwert wird. — Aber auch durch die Reinigungsmittel und Cosmetica wird vielfacher Nachtheil bereitet. Die stumpfen und schartigen Rasirmesser bewirken oft eine sehr hartnäkige mit Induration und Verschwärung endende Entzündung der Kinnpartie. Waschen mit zu kaltem, wie zu warmem Wasser ruinirt die Haut. Besonders sind oft kalte, wie warme Bäder, zu häufig oder zu lange gebraucht, Ursache von Hauteruptionen und die Furunkel, welche in den Wasserheilanstalten als Ausstösse böser Säfte gedeutet werden und oft als vieljährige Plage nach den Wasserexcessen zurükbleiben, sind bekannt. Scharfe Saifen, Schminken, Puder, Pomaden, reizende Haaröle, Haarbeförderungsmittel, Haarfärbemittel, unpassende Kämme und Bürsten geben oft zu hartnäkigen Hautkrankheiten Veranlassung und können das Organ für immer ruiniren. — Vielfach wird die Haut besonders da, wo sie unbedekt getragen wird, durch Licht und Temperatur der Atmosphäre verdorben. Nicht nur die groben Einflüsse intenser Sonnenstrahlen, das Arbeiten in der Nähe des Feuers (wodurch oft hartnäkige Krankheiten der Nase und des übrigen Gesichts hervorgerufen werden), intense Wärme- und Kältegrade bringen verschiedene Formen von Hauterkrankung vorübergehender und dauernder Art hervor; sondern auch Einwirkungen geringerer und unmerklicherer Art, wie schon gewöhnliche frische Luft nach Baden oder Waschen des Gesichts, die feine und selbst bei mässiger Temperatur reizende Luft der Gebirge, besonders im Süden; die Abend- und Nachtluft warmer Climate. Ueberhaupt bringt auch eine mässige Verminderung der Temperatur nach vorangegangener anhaltender Wärme leicht Störungen in empfindlicher Haut zuwege. — Auffallend und unerklärlich, nichtsdestoweniger aber unbestreitbar ist es, dass manche an lentescirenden, durch Frost entstandenen Hautentzündungen (Frostbeulen) leidende Individuen an den gewöhnlich befallenen Theilen bei kommender Kälte oft schon Empfindungen haben, ehe die Witterung bemerkenswerthe Veränderungen zeigt, und es muss angenommen werden, dass mehrere Tage vor eintretendem Sinken der Temperatur Verhältnisse obwalten, die unseren Forschungsmitteln sich entziehen, die jedoch der empfindlicheren Haut solcher Individuen bemerklich werden. — Auch die erste Wärme nach kalten Tagen bringt oft Hautkrankheiten hervor und viele Individuen zeigen in den ersten Frühlingstagen Eruptionen an verschiedenen Stellen der Haut. In der Sommerhize sind Erytheme und Bläscheneruptionen sehr allgemein. Feuchte Kälte dagegen bringt gleichfalls gerne Hauthyperämieen zustande: Wärme, wie Kälte aber besonders da, wo die Haut zuvor schon erkrankt oder wo sie verlezt war. — Eine Anzahl von Substanzen bringt in Berührung mit der Haut constant gewisse bestimmte Formen von Erkrankung hervor: Urtica (Quaddeln), Canthariden (Blasen), Senf (Bläschen mit schwacher Eiterbeimischung), Queksilberpräparate, Veratrin, Crotonöl (kleine Eiterbläschen), Tartarus emeticus (grosse Pusteln) etc. Noch viele andere Substanzen bringen ganz gewöhnlich wenigstens bei längerer und wiederholter Einwirkung oder bei empfindlichen Subjecten Hauterkrankungen hervor, ohne dass diese in so constant characteristischen Formen sich darstellten. So werden namentlich bei manchen Beschäftigungen die Manipulationen mit schädlichen Stoffen die Ursache häufiger Hautkrankheiten: die Abdeker und die Anatomen zeigen häufig pustulöse Eruptionen, die Bäker und Müller trokene Hautkrankheiten, die Metallarbeiter zahlreiche Formen von Hautstörungen etc. — Auch die Bekleidung wird durch verschiedene Beziehungen oft zur Schädlichkeit für die Haut. Beengende und einschnürende Kleidungsstüke oder steife und scharfkantige Stüke können Hyperämieen, Infiltrationen, Excoriationen und Verschwärungen bewirken. Wollene und baumwollene Kleider, welche auf der Haut getragen werden, disponiren überhaupt mehr zu Hauterkrankungen, als leinene.

Ueber die Hautkrankheiten, welche von Thieren auf den Menschen übertragen werden, vgl. Rayer (traité III, 914), Hering (in seinem Repertorium I, 139), Levin (vergleichende Darstellung der von den Hausthieren auf den Menschen übertragbaren Krank-

heiten 1839), Langenbachen (die von den Thieren auf den Menschen übertragenen Krankheiten 1840), Heckmayer (in Herings's Repertorium II, 327).

Aeussere Substanzen können auf die Haut durch Vermittlung des Bluts wirken.

Die Aufnahme mehrerer Substanzen ist für alle Individuen schädlich und bewirkt, besonders wenn sie längere Zeit anhält, theils Hautkrankheit überhaupt, theils besondere Formen derselben. Aber auch viele Stoffe, die als Nahrungsmittel, Genussmittel oder Gewürze dienen, haben die Eigenschaft, dass sie entweder in Folge besonderer Idiosynkrasieen sogleich nach ihrem Gebrauche Ausschläge bei manchen Individuen hervorrufen, oder doch, wo chronische Ausschläge vorhanden sind, diese steigern und bösartiger machen.

So wirken auf die Haut schädlich: Arsenik, Queksilber, Blei, Kupfer, Silber (das der Haut eine blaue Farbe gibt), Antimon, Rhus, Secale cornutum, dessgleichen eine Anzahl Contagien, deren Folgen für die Haut bei den Constitutionskrankheiten dargestellt sind. Einige andere als Medicamente gebrauchte Substanzen bewirken wenigstens zuweilen, aus unbekannter individueller Disposition Ausschläge: Jod, Cubeben etc. — Unter den Nahrungsmitteln haben eine hautschädliche Wirkung: Käse, Krebse, Austern, einige andere Seethiere, schlechtes Fleisch, Erdbeeren, starker oder vielgenossener Wein, Pfeffer, Muskatnuss und andere Gewürze, der Gebrauch vielen Salzes etc.

Eine bald mehr directe äusserliche, bald durch Vermittlung constitutioneller Verhältnisse herbeigeführte, bald wohl combinirte Wirkung haben gewisse epidemische Constellationen, deren wesentliche Natur uns gänzlich unbekannt ist. Ganz abgesehen von den durch gewöhnliche und gekannte atmosphärilische Modificationen herbeigeführten Hautkrankheiten und ebenso abgesehen von den durch Contagien entstehenden mit Hauterscheinungen verlaufenden Constitutionserkrankungen finden sich Hautaffectionen von gewisser Form zeitenweise epidemisch oder doch cumulirt oder gesellen sich Ausschläge in ungewöhnlicher Häufigkeit zu andern Affectionen. Die wahre Ursache dieses Verhaltens, das zu auffallend ist, als dass es für blosses Zufallsspiel gehalten werden könnte, ist gänzlich dunkel und es ist anzunehmen, dass verborgene Einflüsse auf eine nicht näher gekannte Weise eine gesteigerte Disposition zu derartigen Hautaffectionen bedingen oder leztere sogar direct determiniren. — Eine Häufung verschiedener stationärer theils direct, theils durch Vermittlung der Constitution, theils in unbekannter Weise wirkender Einflüsse ist ohne Zweifel der Grund, dass in einzelnen Climaten (vornehmlich in kalten und heissen) und Gegenden die Hautkrankheiten überhaupt viel häufiger sind, als anderwärts, und dass selbst bestimmte Formen in beschränkten Localitäten endemisch vorkommen, welch lezteres Verhalten namentlich sich bis jezt jeder ausreichenden Erklärung entzieht.

Das epidemische und halbepidemische (cumulirte) Vorkommen von Hautkrankheiten, welchen man entfernt keine Contagiosität zuschreiben kann, ist eine sehr häufig zu machende Erfahrung. Solche Ausschläge erlangen zwar nicht die grosse Verbreitung, wie die contagiösen, wie Masern oder Scharlach; aber sie zeigen sich doch periodenweise in auffallend häufigen Exemplaren, während sie zu andern Zeiten fehlen oder selten sind; meist ohne dass sich ein irgend hörbarer Grund dafür auffinden liesse. So zeigen sich namentlich die Zoster meist in halbepidemischer, gewöhnlich nicht in vereinzelter Weise. Roseolae, Quaddeln, Friesel herrschen gleichfalls oft verbreitet. Das Erysipel befällt meist mehrere Individuen einer Gegend zumal und besonders

kommen hin und wieder kleine Epidemieen von bösartigem Erysipele vor, während zu andern Zeiten der Rothlauf eine gutartige Krankheit zu sein pflegt: alle Verlezungen, Geschwüre u. dergl. haben in jenen Zeiten eine Neigung, sich mit einem Rothlaufhofe zu umgeben und Operationen geben eine minder günstige Prognose; und zwar muss in solchen Fällen nicht nothwendig die Pyämie epidemisch herrschen, die allerdings so oft secundäre Erysipele hervorruft. Auch Herpes, Furunkel u. a. m. kommen gerne in cumulirter Weise vor. Manchmal hat man über beschränkte oder ausgedehntere Streken epidemische und sehr viele Menschen befallende Hautausschläge beobachtet, welche sofort nicht mehr oder lange nicht wieder wahrgenommen wurden, so die Acrodynie in Frankreich. — Dessgleichen sind auch die accessorischen und consecutiven Eruptionen bei andern Krankheiten zeitweise häufiger oder zahlreicher, zeitweise seltener oder sparsamer, z. B. die Roseola beim Typhus, der Lippenherpes bei Pneumonie und Intermittens, der Friesel bei Peritonitis u. dergl. Auch dieses Verhalten ist ein durchaus unerklärtes.

Endemische Formen von Hauterkrankungen, deren wesentliche Ursachen gänzlich verborgen sind, gibt es eine ziemliche Zahl. Ausser den Syphiloiden (vgl. Syphilis) sind besonders hervorzuheben: der Weichselzopf in Polen, das Pellagra in Oberitalien, die Aussazform in der Levante und in der Krimm, die Aussazformen des Nordens (Norwegen), das Verugas in Peru etc.

Die Krankheitsursachen können in der Functionirung und den abnormen Zuständen der Haut selbst gelegen sein.

Die Functionirung der Haut kann bis zu einem gewissen Grade durch Willkür und Gewohnheit gesteigert oder vermindert werden, wobei jedoch die anomale Functionirung allmälig auch gegen den Willen fortbesteht. Sowohl diese wenigstens anfangs in der Willkür stehende abnorme Functionirung, als auch eine von andern Umständen abhängige Anomalie der Functionen der Haut kann für diese selbst die Ursache zu weiteren Störungen werden oder trägt doch sehr wesentlich dazu bei, schon vorhandene Störungen zu unterhalten, zu steigern, zu verwikeln und ihre Beseitigung zu verhindern und zu erschweren.

Die Functionsausübung der Haut kann übermässig sein, sei es in vermehrter oder andauernder Secretion von Schweiss, sei es in vermehrter Absonderung der Talgdrüsen. Im ersteren Falle entstehen gerne Hautneuralgieen, disseminirte Hyperämieen der Haut mit Bläschenbildung oder wasserhelle Bläschen allein (Sudamina) und die Neigung zum Schwizen nimmt durch das Schwizen selbst immer mehr überhand. Vorhandene Hautkrankheiten werden überdem durch die übermässige Schweisssecretion oft gesteigert und die Haut wird in hohem Grade empfindlich und vulnerabel. Im andern Falle kann sich das Talgdrüsensecret in den Hautfollikeln anhäufen und Ausdehnung und Entzündung veranlassen. — Noch viel häufiger ist die unvollkommene Functionirung der Haut Krankheitsursache. Gewöhnlich wird die Haut durch Vernachlässigung der Reinlichkeit und durch Bedekung der Poren der Hautcanäle mit Schmuz in ihren Functionen beeinträchtigt und meist entstehen dadurch in der Folge Eruptionen verschiedener Art.

Sehr oft zieht eine Verlezung oder Erkrankung einer Hautstelle andere, oft verbreitete Hautkrankheiten nach sich, um so mehr, wenn die Disposition dazu vorhanden ist. So bringt oft eine Erkrankung eine Reihe consecutiver zuwege und complicirt sich mit diesen zu polymorphen Formen. Intense Hautkrankheit in irgend einer Lebensperiode hinterlässt oft die Haut für alle Zeiten in gesteigerter Disposition zu denselben oder andern Ausschlägen.

Sehr oft liegen die Ursachen einer Hautkrankheit in den übrigen Theilen des Organismus.

Dieser Theil der Aetiologie ist mit besonderen Schwierigkeiten umgeben, daher auch fortwährend mit zahlreichen Vorurtheilen, unerwiesenen und zweifelhaften Annahmen verunreinigt worden und in der That nicht vollkommen davon rein zu machen. Soweit mit einiger Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, sind die übrigen Theile des Organismus in folgender Weise von Einfluss auf Entstehung der Hautkrankheiten.

Die der Haut benachbarten, unterliegenden oder mit ihr in Continuität zusammenhängenden Gewebe überpflanzen sehr häufig ihre Erkrankungen auf die Haut, so dass die leztere entweder in Form einfacher Entzündung oder auch in specifischer Erkrankungsweise an den primären Störungen jener Gewebe participirt.

Bei allen schwereren Krankheiten des Gehirns und Rükenmarks ist eine Neigung

zu paralytischen Stasen auf der Haut, namentlich der unteren Extremitäten, zu ödematöser Anschwellung und zur Verschwärung vorhanden. Ausserdem kommen bei Reizungen des Nervensystems Urticariafleken und pruriginöse Ausschläge häufig vor. — Kummer und deprimirende Eindrüke bringen stellenweise Hautentfärbungen und Entfärbungen der Haare, zuweilen mit grosser Raschheit, aber auch wirkliche Ausschlagsformen, namentlich squamöse (Psoriasis, Pityriasis), hyperämische (Erytheme, Urticaria) und hämorrhagische hervor. — Bei Gehirnkranken finden sich häufig Eczeme der Kopfhaut und der Ohrgegend.

Die acuten Entzündungen des Herzbeutels und des Endocardium sind ungemein häufig von Frieseleruptionen auf der Haut begleitet, auch in chronischen Herzkrankheiten finden sich sehr oft Urticaria, Psoriasis, chronischer Friesel und Lichen.

Die Verschliessung der Arterien bewirkt Hautbrand.

Entzündungen, Erweiterungen, Verengerungen und Verschliessungen der Venen haben Erysipele, chronische Hyperämieen, Eczeme, Infiltrationen, Abscesse, Oedem, Geschwüre, Brand der Haut in dem peripherischen Gebiete des Gefässes oft zur Folge. Auch Lymphgefäss- und Lymphdrüsenaffectionen haben ähnliche Folgen, wie die Affectionen der Venen.

Acute Lungenkrankheiten haben häufig Herpesausschläge am Mund, zuweilen Icterus zur Begleitung; bei pleuritischen Exsudationen finden sich, wiewohl ziemlich selten, Frieseleruptionen, bei chronischen Lungenkrankheiten, besonders Tuberculosis: örtliche Pigmentablagerungen, Abschilferung der Haut und übermässige Schweisssecretion.

Bei Krankheiten des Darms, zumal chronischen Formen kommen sehr mannigfaltige Ausschläge vor, aber in so inconstanter Weise, dass ein bestimmter Zusammenhang nicht herzustellen ist, wenngleich angenommen werden muss, dass Störung der Digestion überhaupt zu Erkrankungen der Haut disponirt und schon vorhandene verschlimmert. Besonders bemerkt man eine Verschlimmerung durch Constipation bei fast allen chronischen Hautausschlägen und oft ist schon ein einmaliges Ausbleiben des täglichen Stuhls von sichtlicher Steigerung oder von schlechtem Aussehen des Hautübels gefolgt. — Unter den einzelnen Formen der Hautkrankheiten hat man besonders das Erysipel, die Urticaria, manche Formen von hartnäkiger Flechte und einzelne Geschwürsarten auf die Darmstörung bezogen; allein die Berechtigung dazu ist ziemlich zweifelhaft.

Die Leber, früher für die Hauptquelle der chronischen Hautkrankheiten gehalten, bringt mit Sicherheit nur Icterus und stellenweise Discolorationen hervor. Noch weniger ist über den Einfluss der Milz auf Entstehung von Hautkrankheiten bekannt.

Bei acuter Peritonitis entstehen häufig Frieseleruptionen.

Die Affectionen der Urinwerkzeuge, besonders alle Krankheiten mit Retention der Harnbestandtheile pflegen in acuten Fällen von Lichen, Petechien, Oedem, Hautbrand; in chronischen von Oedem, Geschwüren, Lichen, chronischem Eczema, Pemphigus, Prurigo begleitet zu sein (sogenannte uroplanische Ausschläge).

Genitalienkrankheiten sind häufig combinirt mit Ausschlägen an den Genitalien, den Schenkeln, der Nase. Die Entwiklung der Menstruation, die Menstruationsstörungen oder die Zeit vor dem Eintreten der Menstruation haben häufig verschiedene leichte Ausschläge oder Exacerbiren alter in Begleitung.

Die Schwangerschaft gibt häufig Veranlassung zur Entstehung leichter Hautausschläge, während andere chronische zuweilen während ihrer Dauer verschwinden.

Kaum ein anderes Organ ist so empfindlich für Constitutionserkrankungen, mindestens für viele Formen derselben. als die Haut. Entweder bietet sie nur Anomalieen der Färbung, Elasticität, Spannung, des Blutreichthums, der Functionirung dar, oder entwikeln sich in ihr selbständige örtliche Processe. Die lezteren sind bei den einen Constitutionskrankheiten constanter und characteristischer, bei den andern weniger regelmässig und von weniger bestimmter Form. Aber keine Constitutionsanomalie gibt es, welche wenigstens nicht hin und wieder Störungen der Haut zuwegebrächte oder in Begleitung hätte. Sehr oft unterstüzt auch das Bestehen einer Constitutionsanomalie, z. B. einer Plethora, die Entwiklung von Hautkrankheiten, welche zunächst von andern Ursachen veranlasst werden. Es ist daher bei jeder Hautkrankheit, zumal bei einer hartnäkigen unerlässlich, genau nach Constitutionsanomalieen zu forschen,

da deren Beseitigung die gründliche Heilung der Hautkrankheit, auch wenn diese nicht allein von der abnormen Constitution bedingt wird, wesentlich erleichtert und zuweilen allein möglich macht. — Man hat auch eine Flechtendiathese aufgestellt und darunter diejenigen Fälle verstanden, wo ohne eine bestimmte allgemeine Krankheit chronische Ausschläge hartnäkig und mit steten Recidiven, namentlich auch an verschiedenen Stellen der Haut bestehen, bei ihrem Verschwinden verschiedene, jedoch nicht fest characteristische Beschwerden eintreten, die sich durch die Wiederkehr des Ausschlags heben. Mindestens ist die Frage, ob hier die Krankheit ursprünglich in anomalen Verhältnissen der Haut oder der Gesammtconstitution begründet sei, eine nicht erledigte.

In Betreff der besonderen Formen von Hautkrankheiten, welche mit bestimmten Constitutionsanomalieen zusammenhängen, muss theils auf die specielle Betrachtung der Hauterkrankungen, theils auf die Darstellung der Constitutionsanomalieen und der mit solchen verlaufenden internen Störungen verwiesen werden. Nur als besonders wichtige Beispiele sind hier hervorzuheben:

Plethora macht Ausschläge sehr verschiedener Art je nach dem Alter, bei Säuglingen lichenöse Ausschläge und Krusten, bei Kindern verkrustende Ausschläge, bei jugendlichen Individuen Acne, bei älteren Eczeme und Psoriasis.

Hypinose bedingt Sudamina, Roseolae, Petechien und Brand, findet sich aber auch bei Poken, Scharlach, Masern.

Hydrämie begünstigt die Entstehung von Oedemen und Geschwüren.

Pyämie und putride Infection veranlassen Hyperämieen, verbreitete Hautentzündungen, Pusteln, Abscesse, Petechien, Brand.

Cholera lässt im Reactionsstadium mehrfache Ausschlagsformen zustandekommen.

Typhus ist ganz gewöhnlich combinirt mit Sudamina, Roseolae, nicht selten mit Erysipelen, Oedemen, Brand.

Scropheln führen besonders gern nässende und verborkende Ausschläge, auch fressende Geschwüre herbei.

Rheumatische Diathese ist von Bläscheneruptionen und übermässigen Schweissen begleitet.

Arthritische Diathese bedingt örtliche Schweisse, Eczeme, Schuppenausschläge.

Bei Syphilis kommen fast alle Formen von Ausschlägen, doch am häufigsten disseminirte Hyperämieen, Infiltrationen, Abschuppungen, Pusteln, Verschwärungen vor. Die syphilitischen Ausschläge zeichnen sich aus durch eine kupferrothe, etwas trübe Farbe, durch Lentescenz, oft durch ringförmige Stellung, durch ihren vorzugsweisen Siz an der Stirn, um Mund und Nase, auf dem behaarten Theil des Kopfs, am Hals, Naken und an den Schultern, in der Nähe der Genitalien, an den Unterschenkeln.

Heruntergekommene, zerrüttete Constitutionen überhaupt, namentlich durch schlechte, ärmliche Nahrung verdorbene Individuen sind zu Hautausschlägen, besonders zu bösartigen Pusteln, verborkenden und nässenden Formen disponirt. In Hungerjahren beobachtet man stets Zunahme der Hautausschläge.

Krebs führt oft eine krebsige Infiltration der Haut, besonders der Lippen herbei.

III. Pathologie.

Die Erkrankung, bei welcher die Haut afficirt wird, kann entweder mit den örtlichen Veränderungen in dem Organe beginnen oder aber mit Erscheinungen in andern Theilen und mit Störungen des Allgemeinbefindens.

Weder die eine, noch die andere Art des Beginns lässt die Oertlichkeit der Hautkrankheit oder ihre Abhängigkeit von andern Störungen mit Sicherheit entscheiden, denn nicht selten treten wesentlich allgemeine Störungen oder Erkrankungen eines innern Organs zuerst mit einem anomalen Process auf der Haut auf. Und andererseits findet das Vorangehen von allgemeinen Zufällen oder von sympathischen Symptomen innerer Organe selbst in solchen Fällen statt, wo die Hauterkrankung später als ein durchaus örtliches Leiden sich darstellt, in derselben Weise, wie man solches Vorangehen allgemeiner und sympathischer Zufälle auch bei Localkrankheiten innerer Organe (z. B. Pneumonie) beobachtet. Häufiger und von längerer Dauer sind allerdings die anderweitigen Prodromen der Hautaffection in den Fällen, wo die Hautstörung nur Theilerscheinung eines weiteren Krankheitscomplexes ist.

Die örtliche Störung auf der Haut nimmt gewöhnlich nur von einer mehr oder weniger beschränkten Stelle des Organs ihren Ausgang, oft von mehreren, selbst vielen Stellen zumal; niemals aber sind mit einem Schlage die allgemeinen Deken in ihrer ganzen Ausbreitung afficirt. An der befallenen Stelle kann sofort die Erkrankung haften, oder sie kann schnell oder langsam weitere Stellen befallen, entweder der Continuität nach und dabei bald nach der einen, bald nach der andern Richtung mit Vorliebe sich verbreitend, zuweilen sogar so, dass nach einer Richtung Heilung erfolgt, während die Ausbreitung nach der andern fortdauert. Oder die Verbreitung geschieht mit zwischenbleibenden gesunden Hautstellen, entweder an mehr oder weniger ferne Partieen (z. B. von einer Extremität zur andern, von den Schenkeln zum Kopf u. dergl.), oder aber zwar in die Nachbarschaft allein, doch mit Freibleiben von mehr oder weniger grossen Hautfleken (flekenartige, disseminirte Ausbreitung). In den bei der ersten Ausbreitung freigebliebenen Fleken kann sofort später noch die Erkrankung gleichfalls sich einstellen und so durch Zusammenfliessen die erst disseminirte Erkrankung generalisirt werden.

Auch an den beschränkten Orten, wo die Haut die erste Störung zeigt, sowie an allen nachträglich ergriffenen ist die Organstelle beim ersten Auftreten der Erkrankung niemals und ist sogar durch den ganzen Verlauf oft nicht in toto ergriffen, vielmehr beginnt die Störung immer nur in einem oder in einzelnen der histologischen Elemente, deren Complex die allgemeinen Deken darstellen, am häufigsten in der oberflächlichen Cutisschichte, in den Talgdrüsenwandungen oder im subcutanen Zellgewebe. Erst im weiteren Verlauf, oft sehr spät, oft gar nicht verbreitet sich die Störung auf andere Gewebselemente und indem diese, jedes in seiner Art, ergriffen werden, stellen Totalerkrankungen einer Hautstelle stets einen complicirten pathologischen Krankheitsfall dar, dessen vollständige Analyse jedoch nicht in allen Einzelfällen möglich ist.

Im Speciellen kann die örtliche Hautstörung beginnen

1) mit abnormer secretorischer Functionirung, übermässiger oder verminderter Schweisssecretion, Absonderung einer zu weichen oder zu derben Epidermis, Absonderung von zu viel oder zu wenig Hauttalg. Alle diese Störungen sind wohl viel häufiger secundäre, doch können sie auch als primäre sich zeigen und erst aus ihnen sich weitere Störungen entwikeln.

2) Mit Schmerzen an einzelnen Stellen der Haut. Zuweilen sind diese von Veränderung der Haut selbst gefolgt. Oftmals breitet sich die Schmerzhaftigkeit allmälig über eine grössere Fläche aus.

3) Der gewöhnlichste Anfang der Hauterkrankung ist der mit Hyperämie, mit Stokung des Bluts.

Diese Blutstokung kann sich auf die grösseren Gefässverzweigungen in den tiefsten Schichten allein beschränken, wiewohl selten, oder es ist das feine Gefässnez der Oberfläche des Coriums hyperämisch (wie bei vielen Erythemen, Erysipelas), oder endlich und zwar in sehr vielen Fällen nimmt die Hyperämie ihren Ausgang von den die Hautfollikel umspinnenden Gefässen. Diese Hyperämieen können sich nach Umständen sofort auf andere Bestandtheile der Haut und auf das subcutane Zellgewebe, selbst auf tiefer gelegene Theile ausbreiten. Je nach der Intensität, Acuität der Hyperämie und nach dem übrigen Zustand des Organismus löst sich die Hyperämie wieder einfach oder nur mit Veränderung der Absonderung, oder geht sie in Productbildung, Infiltration oder Exsudation über, oder endet sie mit Mortification. Durch diese verschiedenen Verhältnisse wird vorzugsweise die ungemeine Mannigfaltigkeit der Hautkrankheiten bedingt.

4) Mit Stokungen der Lymphcirculation. Die Haut wird mit Stoffen überfüllt, infiltrirt; eine mindestens noch wenig verfolgte und zum Theil noch hypothetische Genese.

5) Mit Abnormitäten der Ernährung: Verdikungen, Verdünnungen der Haut, Veränderung der Pigmentablagerung. Auch Infiltrationen scheinen sich in einzelnen Fällen, wenigstens ohne vorangehende bemerkbare Hyperämieen als primäre Erkrankung bilden zu können (bei manchen Fällen von Oedem, von Prurigo, Lupus, Hautkrebs).

6) Mit Rupturen kleiner Blutgefässe: Petechien und Ecchymosen. Um derartige Herde kann sich sofort ein Entzündungswall entwikeln.

7) Mit Absterben, welches jedoch sehr selten ein primärer Process ist.

Die Art des Verlaufs trennt die Hautkrankheiten in zwei grosse, besonders von der älteren Medicin streng geschiedene Gruppen:

1) diejenigen, deren Verlauf ihrer Natur nach beschränkt, typisch ist und nicht ohne wahrscheinlichen Schaden für den Organismus abgekürzt werden kann, aber auch nicht über eine gewisse Grenze hinaus als solcher sich erstrekt: acute Exantheme;

2) diejenigen, deren Verlauf ganz unbeschränkt und unbestimmt ist: nicht typische Hautkrankheiten, auch wohl chronische genannt, obwohl ihr Verlauf möglicher Weise sehr kurz sein kann.

Der typische oder nicht typische Verlauf bedingt bei den Hautkrankheiten Eigenthümlichkeiten, die bis in die kleinsten Verhältnisse zu verfolgen sind und die practischsten Beziehungen für die Therapie haben. Die typisch verlaufenden Hautausschläge zeigen meist Fieberbewegungen, welche dem Auftreten sichtbarer Veränderungen auf der Haut vorangehen (Prodromalfieber). Schon mit der Eruption der Hautstörung wird das Fieber in vielen Fällen kritisch entschieden, während es in andern Fällen fortdauert, bis die Hauterkrankung ihr Maximum erreicht hat, alsdann aber in normalen Fällen sicher eine Krise erleidet, so dass in wenigen Stunden Hauttemperatur und Pulsfrequenz sinken. Die Umänderung der Symptome, so scharf und characteristisch sie bei den typischen Hautkrankheiten stattfindet, erfolgt darum nicht an genau bestimmten Tagen, vielmehr ist eine ziemliche Zeitbreite offengelassen, in der sie geschehen kann, wenn auch vielleicht ein Ueberwiegen tertianer Abschnitte in dem Verlaufe zu bemerken ist. Jedoch ist die Trennung nicht in zu strenger Weise festzuhalten, da eine grosse Menge von Hautaffectionen in der Mitte zwischen beiden steht und manche bald typisch, bald nicht typisch verlaufen können.

Unter den entschieden chronischen Hautausschlägen ziehen sich viele über viele Wochen, ja selbst über viele Jahre hin und wenn sie auch eine zeitweise Besserung, selbst gänzliches Verschwinden zeigen, so bleibt die Haut doch immer in einer ausserordentlichen Disposition zu neuer Erkrankung.

Nur selten bringt die örtliche Veränderung auf der Haut an sich eine bedeutende Gefahr, nur bei sehr dicht stehenden (manchen Fällen von Pemphigus) und höchst langwierigen Ausschlägen, bei solchen mit übermässig reichlicher Absonderung, bei beträchtlicher ödematöser Infiltration und bei Brand ist an und für sich ein schlimmer Ausgang zu erwarten. Es kann sogar neben einer ziemlich verbreiteten Erkrankung der Haut ein ganz guter Zustand der sonstigen Gesundheit bestehen. — Dagegen kann in Folge der eigenthümlichen Art der Hautkrankheiten, oder in Folge besonderer zufälliger Umstände der gesammte Organismus afficirt werden. Von dem Grade dieser Affection hängt dann auch die Bedeutung der Hautkrankheit ab: Jene äussert sich in acuten Fällen meist in der Form

von Gehirnirritation oder als Fieber oder als Blutveränderung. In chronischen Fällen entsteht zuweilen gleichfalls heftige nervöse Irritation, besonders bei den schmerzhaften Ausschlägen, öfter aber Cachexie und allgemeine Zerrüttung der Constitution. — Es können ferner neben den Hautkrankheiten wichtigere Affectionen innerer Organe bestehen, von jenen abhängen oder mit ihnen complicirt sein, mit ihnen alterniren, oder bei dem Abheilen der Hautausschläge entstehen.

Die Erkrankungen der Haut können sich topisch ausbreiten auf die unterliegenden Theile und auf die mit den ergriffenen Partieen in Continuität stehenden Schleimhäute. Es hängt diese Ausbreitung theils von der Beschaffenheit der Hautstörung ab, z. B. von ihrer Intensität und Acuität (heftige Erysipele und andere Hautentzündungen), ihrer Hartnäkigkeit, sich überhaupt auszubreiten (manche Pustelformen, Lupus etc.). Oder sie hängt ab von der Stelle der Hautkrankheit: So breiten sich Affectionen, welche an den Aperturen der Schleimhäute sizen, sehr häufig auf die Schleimhäute aus, von den Lippen auf die Mundhöhle, von der äusseren Haut der Nase auf die Nasenhöhle, von den Auglidern auf die Conjunctiva bulbi etc.; es breiten sich Hautausschläge, welche an verstekten Stellen der Haut sizen, gern auf die unterliegenden Organe aus, z. B. vom äussern Gehörgang auf das Ohr, von der Achselhöhle auf das Gelenk und die Achseldrüsen, von den Flexionsseiten der Gelenke überhaupt auf die Gelenke. Zuweilen wird die nachfolgende Erkrankung innerer Theile die weit beträchtlichere: z. B. auf Carbunkel an der Brust folgt eine Pneumonie, eine Pleuritis, auf eine Hauterkrankung in der Prostatagegend ein Blasenleiden, auf eine Pyorrhoe des äussern Ohrs eine Caries des Felsenbeins.

Die Einwirkungen der Hautkrankheiten können aber auch auf entfernte Organe sich beziehen, ohne dass man immer den Weg, auf dem die Wirkung vor sich geht, bestimmen könnte.

1) Manche Ausschläge sind bei ihrem Entstehen mit Gehirnzufällen complicirt, besonders die acuten; bei andern, besonders den am Kopf sizenden Ausschlägen entsteht während ihrer lebhafteren Entwiklung oder auch nach ihrem plözlichen Verschwinden (Erysipelas) eine Hyperämie und Reizung des Gehirns mit oder ohne Ausschwizung in die Häute; bei noch andern stellt sich allmälig durch längere Fortdauer ein Zustand von Gehirndepression (Schwermuth) oder Gehirnreizung (Empfindlichkeit, Delirium) ein. Zu lezteren gehören vor allen die sehr schmerzhaften Ausschläge, wie Prurigo, manche Eczeme, aber auch andere schmerzlose, bei denen sich die Entstehung des Gehirnleidens nicht rationell begründen lässt (Psoriasis, Pellagra, Aussaz).

2) Einige Ausschläge sind vor ihrem Entstehen, während des Ausbruchs oder nach plözlichem Verschwinden von diversen Symptomen der Rükenmarksreizung eingeleitet oder gefolgt (Urticaria, Friesel), Symptome, die zuweilen einen höchst bedeutenden Grad erreichen und in allen Formen der Spinalirritation sich kundgeben können.

3) Auf Herz und Gefässe bemerkt man fast keine besonderen Einflüsse von Seiten der Hautausschläge, ausser durch Vermittlung der allgemeinen Gereiztheit. Im Verlauf von Friesel, Masern, Variola und Scharlach entstehen allerdings zuweilen Herzentzündungen, jedoch nicht als Rükfall des Hautausschlags. Wo man ein Zurüksinken des Hautausschlags aufs Herz annahm, war nur die schon bestehende Herzkrankheit verkannt worden. — Bei chronischen Hautausschlägen bemerkt man zuweilen Venenerkrankungen (Varicositäten, Phlebitis).

4) Affectionen der Respirationsorgane sind äusserst häufig im Verlauf von Hautausschlägen: namentlich Trachealcatarrhe, Pneumonieen und Lungencatarrhe bei acuten. Lungencatarrhe, Oedeme, vielleicht auch Tuberculosen bei langem Bestehen chronischer, endlich Pneumonieen und acute Oedeme bei raschem Verschwinden inveterirter Hautausschläge.

5) Die Digestionswerkzeuge sind bei allen irgend intensen acuten und bei vielen hartnäkigen chronischen Ausschlägen mehr oder weniger stark ergriffen.

6) Abnormitäten der Harnabsonderung, Albuminurie und Bright'sche Entartung der Nieren finden sich bei manchen acuten und vielen chronischen Hautkrankheiten. — Auch die Genitalien werden zuweilen afficirt: Impotenz, Nymphomanie, Satyriasis, Schleimflüsse aus den Genitalien kommen bei vielen chronischen Hautausschlägen vor.

Einzelne Formen der Hautkrankheiten zeigen eine constantere Combination mit

bestimmten inneren Störungen, so dass man oft zweifelhaft sein mag, ob jene von diesen abhängen oder umgekehrt, oder ob beide Affectionen in einer gemeinschaftlichen Ursache begründet seien. Friesel und Herpes scheinen am häufigsten von besonderen örtlichen Störungen innerer Organe abzuhängen; zu Masern gesellt sich keine Störung so häufig, als Bronchitis und Pneumonie; manche chronische Ausschläge bei Kindern und Erwachsenen alterniren mit Erkrankungen innerer Organe und entstehen Leztere beim Abheilen der Ersteren.

Es gibt keine specielle Constitutionsanomalie, welche durch die Erkrankung der Haut überhaupt hervorgebracht wird, ja nicht einmal die einzelnen Formen von Hauterkrankung haben mit Nothwendigkeit gewisse bestimmte Abweichungen der Constitution zur Folge; selbst wenn die normalen Secretionen auf der Haut unterdrükt sind, bemerkt man keine diesem Ereigniss parallel gehende Störung des Blutes oder der Constitution. Dagegen enthalten sehr viele Hautkrankheiten zahlreiche wesentliche oder zufällige Momente, durch deren Vermittlung die Constitution alterirt oder zerrüttet werden kann: darunter sind hervorzuheben die Schmerzen und der Mangel an nächtlicher Ruhe, die Hyperämieen und Stoffverluste. die sympathische Störung innerer Organe, der Mangel an Bewegung, an genügender Zufuhr. Darum verbinden sich acute Ausschlagsformen von einiger Intensität mit mehr oder weniger heftigem Fieber oder allgemeiner Gereiztheit; langwierige Hautausschläge häufig mit einem Zustand von Siechthum und Cachexie, Betheiligungen der Constitution, welche aber nichts Eigenthümliches und Specifisches haben, sofern nicht die Hauterkrankung und die Constitutionsstörung gemeinschaftlich und zugleich von einer specifischen Ursache abhängen. Je eigenthümlicher eine Constitutionserkrankung ist, die im Gefolge einer Hautaffection auftritt, um so mehr ist die Vermuthung gerechtfertigt, dass sie nicht das Resultat der localen Cutiserkrankung sei, sondern mit dieser von einer, wenn auch unbekannten gemeinschaftlichen Ursache abhänge (z. B. beim Pellagra, Aussaz).

Die Frage, ob Hautkrankheiten bei örtlichen Erkrankungen innerer Organe oder bei Constitutionsstörungen salutär wirken, lässt sich nicht mit voller Sicherheit beantworten. So viel ist gewiss, dass sie den Schein einer salutären Wirkung haben können, dass beim Erscheinen der Hauteruptionen oft innere Symptome zum Schweigen kommen und ein besserer Zustand des Allgemeinbefindens sich herstellt. Ob aber jene hiebei nur die Wirkung der Blase eines Vesicators oder einer jeden beliebigen Gegenreizung haben, oder ob sie specifische Stoffe aus dem Körper wegführen, diesen gleichsam von solchen reinigen, lässt sich nicht entscheiden.

IV. Therapie.

Die Therapie der einen bestimmten, typischen Verlauf habenden Hautausschläge hat sich überwiegend negativ zu verhalten. Sie hat sich bei normalem Verlauf zunächst auf möglichste Vermeidung jeder künstlichen Steigerung der Hautentzündung durch übermässige Wärme, heisse oder reizende Getränke und Medicamente, und überhaupt auf Abhaltung jeder Schädlichkeit zu beschränken. Besonders ist gegen das Ende der Affection hin und in der Reconvalescenz ein sorgfältigeres, etwas wärmeres Verhalten räthlich.

Dabei kann man zuweilen trachten, die Intensität des Ausschlags zu vermindern oder ihn sehr rasch zu Ende zu bringen; eine Indication, welche theils durch vorbeugende Mittel, theils durch Blutentziehungen und allgemein kühlende Mittel, theils durch örtliche milde oder adstringirende Mittel, theils durch ableitende Mittel, namentlich auf den Darm ableitende erzielt werden kann, aber in den verschiedenen acuten Hautausschlägen sehr differirt. Im Allgemeinen ist jedoch die Abkürzung eines typischen Ausschlags für den Kranken weniger nüzlich, als sein voller und ungestörter Ablauf, und oft bleiben bei jener unvermuthet hartnäkige Nachtheile und Folgeübel zurük.

Der wichtigste Theil der Behandlung acuter Exantheme ist aber die zeitige Bekämpfung gefährlicher Complicationen: der Nervenreizbarkeit, der internen Hyperämieen, der Infiltrationen und Exsudationen in inneren Theilen, der Hyperinose oder Hypinose des Bluts, des Fiebers, der Adynamie, des plözlichen Collapsus.

Bei typisch verlaufenden Hautkrankheiten rächt sich jedes unbesonnene Eingreifen um so mehr, je wirksamer es ist. Wenngleich es Hautkrankheiten zu geben scheint, welche selbst ziemlich viel verkehrte Therapie ertragen können, ohne in ihrem Verlauf erheblich dadurch gestört zu werden, so wird doch durch solche Eingriffe die Gefahr von Unordnungen und Complicationen herbeigeführt und die Herstellung meist weniger prompt, als bei negativem, bloss hygieinischem Verfahren. Es ist eine schwierig zu beantwortende Frage, auf welchen Punkten bei solchen Exanthemen eine energische Therapie erlaubt und auf welchen sie unerlässlich ist; und es lässt sich diese Frage nur bei den einzelnen Formen weiter erörtern.

Die Indicationen und therapeutischen Regeln bei Hautkrankheiten, welche keinen bestimmten, typischen Decursus haben, sind:

1) Die erste und unter allen wichtigste Indication ist die Berüksichtigung und Beseitigung derjenigen Momente, welche die Hautkrankheiten herbeigeführt haben und unterhalten können.

Es ist in dieser Beziehung die aufmerksamste Erforschung der Lebensweise, Gewohnheiten, der Einwirkungen nöthig und oft gelingt es durch eine kleine unscheinbare Maassregel, Hautkrankheiten rasch zu heilen, die aller medicamentösen Behandlung widerstanden hatten (z. B. durch das Entfernen einer gesteiften Leinwand, das Stehenlassen des Bartes, die Entfernung diker Kopfbedekungen u. dergl.). Man kann in dieser Hinsicht nicht sorgfältig genug sein und kämpft lieber gegen bloss muthmaassliche Krankheitsursachen, als dass man eine mögliche Schädlichkeit fortwirken lässt. Besonders ist zu sehen auf die Art der Kleidung, auf die Reinlichkeit und die Art, wie das Waschen vorgenommen wird, auf die Entfernung von Oelen, Parfumerieen und Pomaden, auf die Einwirkung übermässiger Wärme, auf die Nahrungsstoffe, die durchaus mild gewählt werden müssen, auf Getränke, auf die Beschäftigung, auf mögliche constitutionelle Krankheiten. — Wo die Ursachen nicht zu beseitigen sind, ist wenigstens ihre Wirkung nach Möglichkeit zu ermässigen.

2) Das Alter der Patienten hat einen Einfluss auf den Curplan. Dieser muss bei jüngeren Kindern am vorsichtigsten sein. Ausschläge, welche nicht mittelst der Causalindication und mittelst einfacher Hautpflege geheilt werden können, dürfen nur mit grosser Vorsicht und mit mild wirkenden Mitteln behandelt werden. Nur wenige Ausschläge machen davon eine Ausnahme. Eine zu rasche Heilung, selbst wenn sie spontan erfolgt, ist Kindern häufig verderblich. — Am keksten darf man bei älteren Kindern und im erwachsenen kräftigen Alter verfahren. — Im höheren Greisenalter beschränkt man sich wiederum auf mehr palliative Mittel.

3) Sobald allgemeine Störungen oder Affectionen einzelner wichtiger Organe mit dem Auftreten von Ausschlägen sich wesentlich besserten, so ist die Cur der lezteren gleichfalls mit grösster Vorsicht zu unternehmen. Man eile keinesfalls mit der Behandlung, suche mehr durch innere Mittel, als durch äussere zu wirken und halte mit der Behandlung inne, sobald ungünstige Symptome von andern Organen sich zeigen. Oft ist es nüzlich, ein künstliches Geschwür auf der Haut einige Zeit zu erhalten.

4) Bei jeder irgend beträchtlichen chronischen Affection der Haut, von welcher Art sie auch sein mag, suche man die Functionen der gesammten Haut in regem Gange zu erhalten durch Waschungen und namentlich

durch wiederholte Bäder, deren Anwendungsweise und Wärme jedoch durch die besonderen Umstände bestimmt werden muss.

Für die Fälle, wo keine sonstigen Rüksichten zu nehmen sind, dient hiezu am zwekmässigsten ein möglichst reines Wasser von einer Temperatur von 25—27° R., und es verbleibt der Kranke in solchen Fällen in demselben $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde und wiederholt das Bad alle Tage bis zwei Tage.

5) Die Indicationen für die directe Einwirkung auf eine Hauterkrankung, wie sie sich in den verschiedenen Fällen gestalten, lassen sich auf wenige Punkte zurükführen.

a) Beschleunigung des Verlaufs ist bei lentescirenden Ausschlägen, bei Infiltrationen zu erstreben. — Sie wird erreicht durch erhöhte Wärme, reizende Applicationen.

b) Unterdrükung, Beschränkung und Milderung des Verlaufs oder einzelner Symptome und Theilerscheinungen (z. B. der Schmerzen, der Hyperämie, der Exsudation) — eine stets nur mit Vorsicht zu erzielende Indication. Die gelinderen Mittel hiezu sind Abhalten der Luft (Collodium- und Guttaperchaüberzüge), schleimige, gallertige und fette Mittel, milde, feuchte Wärme, Narcotica; die stärker wirkenden: Kälte, Blutentziehungen, Druk, Adstringentia.

c) Künstliche Entfernung der Parasiten, Exsudate, Infiltrate, Secrete, Krusten und Borken; theils durch Resorption der eingeschlossenen Krankheitsproducte, theils durch Ausstossung und Wegführung.

d) Künstliche Zerstörung oder Entfernung der erkrankten Stelle in mehr oder weniger grosser Ausdehnung und Tiefe: Aezmittel, operative Hilfe.

e) Hervorrufung andersartiger Hautaffectionen in der Absicht, dass durch diese Entwiklung einer künstlichen Erkrankung die ursprüngliche Störung überwunden werde oder bei der Heilung jener die leztere mitheile.

6) Zur Unterstüzung der örtlichen Mittel oder wo sie vergeblich sind, als Hauptmedication dienen die innerlichen Anwendungen, die vielfach ohne scharfe Indication in Gebrauch kommen:

a) schweisstreibende Mittel;

b) Wirkung auf den Darm, Laxantien;

c) Wirkung auf die Nieren;

d) Wirkung auf das Nervensystem, nur bei besonders schmerzhaften Ausschlägen oder bei Complicationen;

e) Wirkungen auf Organe, deren Affectionen die Hautkrankheiten compliciren;

f) Wirkung aufs Blut und auf die Constitution, zum Theil durch Mittel, welche wenig andern absichtlichen Erfolg haben, als die krankhaften Vorgänge zu beschränken (z. B. Arsenik).

7) Neben allem diesem ist auf die Lebensweise Rüksicht zu nehmen. Ruhe, Verminderung der Muskelthätigkeit ist bei allen heftigeren und ausgebreiteten Hautausschlägen nothwendig für die Cur, mässige Bewegung kann bei localen und minder bedeutenden Fällen erlaubt werden und sogar nüzlich sein; angestrengte Körperbewegung ist fast unter keinen Umständen nüzlich. — Mässige geistige Beschäftigung, gemüthliche Zerstreuung unterstüzt die Cur besonders in allen Fällen, wo die Hautausschläge schmerz-

hafter Art sind. Die Diät endlich ist den besondern Zuständen sorgsam anzupassen und dabei auf die im einzelnen Falle sich ergebenden Erfahrungen über Unzuträglichkeit einzelner Substanzen aufmerksam zu sein.

Die Mittel gegen Hautkrankheiten sowie die Formen ihrer Anwendung sind unendlich mannigfach.

a) Mechanische Hilfen.

Hohe Lage der Stelle ist bei allen stark hyperämisirten Theilen nöthig.

Compression ist bei profunden Hyperämieen und Exsudationen, bei altem Eczema, bei Geschwüren mit indurirten Rändern und bei harten Infiltrationen, sowie bei Oedem der Haut mit grossem Vortheil anzuwenden.

Mechanische Entfernung von Exsudationen ist nicht selten nöthig und fördert wenigstens oft den Verlauf; auch Exstirpation von degenerirten Theilen oder Neubildungen ist häufig nicht zu umgehen.

Blutentziehungen sind nur bei besondern Umständen während der Cur von chronischen Hautkrankheiten vorzunehmen.

b) Temperatur.

Mässig niedere Temperaturgrade in Form von Waschungen und Bädern von 10—20° R. angewandt sind vortreffliche Mittel, das übermässige Schwizen und die übermässigen Exsudationen auf der Haut zu vermindern, lästige Schmerzen zu lindern und zugleich die Haut für äussere Eindrüke weniger empfindlich zu machen. Als Wasserüberschläge oder kaltfeuchte Tücher anhaltend angewandt mässigt die Kälte auf eine ziemlich milde Weise Hyperämieen, ist jedoch nur mit Vorsicht anzuwenden. Gleichzeitig mit reizenden Stoffen in Anwendung gebracht ist die Kälte minder gefährlich.

Noch tiefere Grade der Temperatur werden selten bei Hautkrankheiten angewandt: in Eisüberschlägen, um Hyperämie und Schmerz zu beschränken und zu unterdrüken, oder in Begiessungen, um eine starke Turgescenz auf der Haut hervorzurufen.

Der innerliche Gebrauch von kaltem Wasser und andern kalten Getränken findet nur aus Nebenrüksichten in Hautkrankheiten statt.

Erhöhte Temperatur findet eine noch weit häufigere Anwendung in Hautkrankheiten.

Milde feuchte Wärme von 25° R. bis zur Blutwärme in Bädern, Fomenten, Cataplasmen mit oder ohne medicamentöse Zusäze dient theils zur Reinigung der Haut, zur Lösung von Krusten und Borken, zur Erweichung einer dürren und spröden Haut, zur Beförderung ihrer Functionen und methodisch, d. h. entweder anhaltend oder oft wiederholt angewandt zur Heilung von sehr zahlreichen und mannigfaltigen Hautausschlägen, namentlich von vesiculösen, pustulösen Formen, mässigen Infiltrationen, Geschwüren und unterstüzt mindestens die Heilung durch andere Methoden. — Bei hartnäkigen Formen von Hautkrankheit ist das längere Verbleiben in warmem Wasser, 3—6 Stunden täglich und mehr zuweilen von ganz vorzüglicher Wirkung.

Einfache trokene Luft von der Temperatur der Blutwärme kann methodisch angewandt benüzt werden, um hartnäkige Formen, besonders Geschwüre zur Heilung zu bringen.

Höhere Temperaturen, 30—40° in Form von Dampfbad, Dampfdouche, heissem Cataplasma haben nicht nur die reinigende, krustenlösende und functionsbefördernde Wirkung in noch höherem Grade, sondern sind auch eher im Stande, hartnäkige Sprödigkeit der Haut und namentlich derbere Infiltrationen derselben zur Lösung zu bringen. Mit Kälte abwechselnd ist das Dampfbad ein vortreffliches Mittel, die Thätigkeit der Haut zu erhöhen und zugleich ihre zu grosse Empfindlichkeit abzustumpfen. Es dient daher vorzüglich zu Nachcuren.

Noch höhere Temperaturgrade von der Hize des siedenden Wassers oder des glühenden Eisens werden nur selten in Hautkrankheiten angewandt.

c) Die Abhaltung des Lichtes, sowie die Anwendung der Electricität ist in einzelnen besonderen Formen von Hauterkrankungen von Vortheil.

d) Unorganische Mittel und deren Verbindungen.

Schwefel und Schwefelalkalien werden seit langer Zeit als Hauptmittel gegen Hautausschläge und zwar gegen sehr verschiedene Formen gebraucht, ohne dass man den Modus ihrer Heilwirkung zu erkennen im Stande wäre. Von sicheren nachweisbaren Wirkungen des Schwefels lässt sich nur Folgendes sagen: Er bringt, innerlich wie äusserlich gebraucht, vermehrte Hautsecretion und oft einen flekigen oder papulösen Hautausschlag hervor, er erscheint häufig in Form von Schwefelwasserstoff

in den Secretionen, er mässigt, örtlich angewandt, Schmerzen der Haut oft sehr rasch, aber auch nachhaltig, mindert nicht zu heftige Hyperämieen, bringt Exsudate zum Abdorren, Infiltrate zum Schwinden und tödtet den Acarus. Auf sehr reizbaren oder stark hyperämischen Flächen steigert er die Affection.

Er wird in der Therapie der Hautkrankheiten angewandt in Form von Bädern, theils den natürlichen oder von künstlichen Schwefelbädern (Kali sulphuratum 3—6 Unzen für ein Bad oder noch besser das Natr. sulphurat. oder die Calcaria sulphurata: Boules barègiennes aus 8 Schwefelcalc., 4 Chlornatr., 1½ Gallerte und einem Extract). Bei sehr stark empfindlicher Haut, lebhafter Röthe, reichlichem Nässen des Ausschlags zieht man die kühleren Bäder, bei torpider trokener Haut, trokenen Ausschlägen, Infiltrationen die warmen und selbst die heissen Bäder vor. Bei mässigen Ausschlägen genügt das tägliche oder andertägige Baden je ¼—1 Stunde lang. Bei hartnäkiger, inveterirter Hautkrankheit muss das Bad täglich 3—8 Stunden fortgesezt werden.

Als Waschungen können die Schwefelwasser nur in den allerleichtesten Fällen oder als Unterstüzungsmittel nüzlich sein. Eine kräftigere Wirkung dagegen bietet die Anwendung von örtlichen Douchen, von Schwefelwasser von 30—36° R., vorzüglich bei sehr localen und höchst hartnäkigen Infiltrationen der Haut.

Früher fanden die Schwefelfumigationen eine ziemlich häufige Anwendung (zu 1—2 Drachmen bis ℥β); jezt sind sie ziemlich obsolet geworden. Sie nüzen weniger als die Schwefelwasser und schaden eher. Jedenfalls sind sie zu vermeiden bei Kindern und Greisen, bei Plethorischen und Schwächlichen, bei Leuten, die zu Gehirncongestion, Asthma, Lungenreizung disponirt sind. Ebenso werden Schwefelwasserdämpfe oder Gasbäder von Schwefelwasserstoff kaum jemals nothwendig sein.

Die Schwefelsalbe ist das für die Haut mildeste und unschädlichste Gift gegen den Acarus und findet daher gegen die Kräze ihre ausgedehnte Anwendung. Sonst gebraucht man sie selten in Hautkrankheiten.

Der innerliche Gebrauch des Schwefels, theils in Substanz (4—6 Gran Sulphur oder Kali sulphuratum), theils und besonders als Schwefelwasser wird zuweilen zur Unterstüzung der äusserlichen Wirkung des Schwefelwassers benüzt, scheint jedoch von sehr untergeordnetem Werthe zu sein.

Das Jod und Brom und ihre Verbindungen sind sowohl bei Hautausschlägen, die von constitutionellen Erkrankungen abhängen, bei Scrophulose und Syphilis nüzlich, als auch überhaupt bei vielen Hauterkrankungen, namentlich bei denen, bei welchen die Cutis und das unterliegende Zellgewebe infiltrirt sind. Auch können einzelne Jodpräparate als Caustica und starke Reizmittel benüzt werden.

Von den einzelnen Präparaten wird das Jod selbst nur höchst selten angewandt und zwar als Jodfumigationen bei sehr hartnäkigen Infiltrationen der Haut, als Jodtinctur zu schwachen Aezungen, in welchen Fällen jedoch dieses Mittel wenig Vorzug vor andern zu haben scheint.

Das Jodkalium wählt man hauptsächlich als innerlich zu verwendendes Präparat, dem man zu Verstärkung der Wirkung noch etwas Jod beisezen kann, ferner als äusserliches Mittel in Waschungen (℈j auf 1 ℔ Wasser) und Bädern (℥β—℥jjj auf ein Bad, auch mit Zumischung von ʒjj—ʒjv Jod), als caustisches Mittel (gleiche Theile Jodkalium und Wasser aufgepinselt oder auch das Salz rein als Pulver aufgestreut). Seltener wird das Jodkalium in Salbenform bei Hautkrankheiten angewandt.

Die natürlichen jodhaltigen Wasser: Kreuznach, die Adelhaidsquelle bei Heilbrunn in Baiern, Hall in Oberösterreich, Bourbonne in Frankreich etc. werden theils innerlich, theils äusserlich in Gebrauch gezogen.

Der Jodschwefel in kleiner Menge (gr. jjj auf ʒj Fett) ist ein sehr kräftiges resolvirendes Mittel für Infiltrate der Haut (Papeln, Tuberkel, Geschwüre, Eczeme und Psoriasis mit infiltrirter Basis), in grossen Dosen ein selten angewandtes Reizmittel.

Das Chlorwasser und die Chloralkalien finden für sich allein in Hautkrankheiten eine weniger häufige Anwendung. Dagegen ist der Gebrauch von Seebädern und Soolbädern, wobei die Chlorsalze mit manchen andern Substanzen gemischt sind, in vielen und selbst in hartnäkigen Ausschlägen verschiedener Art von entschiedenem Nuzen. Auch sind Waschungen von concentrirter Seesalzlösung und Mutterlauge bei Hautausschlägen nässender Art und mit Krustenbildung vielfach in Gebrauch. Als Nachcur sind die Sool- und Seebäder gleichfalls sehr zu empfehlen.

Die Kohle wurde in Salbenform und selbst innerlich gegen Hautausschläge empfohlen. Ihr Nuzen scheint sehr gering zu sein. Namentlich hat man den Graphit empfohlen.

Mineralsäuren, namentlich die Schwefelsäure, die Salzsäure, die Salpetersäure werden theils innerlich, oft ohne scharfe Indication versucht. Die Schwefelsäure soll vorzüglich gegen Eczema und die schweren Lichenformen, die Salpetersäure gegen Impetigo, Pityriasis und Syphiliden nüzlich sein. Theils werden sie auch äusserlich gebraucht in concentrirtem Zustande als Aezmittel für grössere Flächen, die man zerstören will (Eczema), ferner in mässig verdünntem Zustand (1 auf 10—20 Theile Wasser) oder in Dämpfen als Reizmittel gegen sehr torpide Zustände; in noch verdünnterem Zustand (℥jj—℥jv auf ein Bad) zur Verminderung von Exsudationen und Schmerzen, auch zur Verminderung der Neigung zu beständig recidirenden Hyperämieen; in Salbenform gegen sehr chronische örtliche Hyperämieen und Infiltrationen.

Ammoniakpräparate scheinen einen günstigen Einfluss auf oberflächliche Hautausschläge zu haben, sobald die Hyperämie nicht mehr sehr lebhaft ist. Gegen tiefere Veränderungen sind sie nuzlos. Man wendet Salmiak und kohlensaures Ammoniak in Waschungen oder Salben an. Der Urin, der wahrscheinlich durch das bei seiner Zersezung gebildete Ammoniak wirkt, ist ein altes Volksmittel gegen Hautausschläge.

Caustische und kohlensaure Alkalien können als caustische Mittel in concentrirtem Zustand benüzt werden, dienen aber vorzüglich verdünnt als mehr oder weniger starke Reizmittel, um eine oberflächliche Hyperämie und raschere Abstossung der Epidermis zuwegezubringen, so bei der Kräze, aber auch bei andern lentescirenden Ausschlägen. Sehr verdünnt (z. B. Schlangenbad) sind sie beruhigende Mittel, mildern Schmerzen und Hyperämieen. Auch innerlich hat man die caustischen Alkalien (20—30 Tropfen des Liquors pro dosi), sowie die kohlensauren besonders gegen Schuppenflechten empfohlen.

Schwefelsaures Kali und Natron werden nur als untergeordnete unterstüzende Mittel innerlich zuweilen angewandt.

Der Borax wird als Waschwasser bei sehr mässigen Hautausschlägen benüzt, besonders bei Krankheiten der Hautfollikel.

Der Kalk und zwar der caustische findet ziemlich häufige Anwendung in Hautkrankheiten: in Verbindung mit caustischem Kali als eines der besten und sichersten Aezmittel (gleiche Theile caustischer Kalk und Kali mit Alcool zu einer Paste angerührt) in Fällen, wo die zu vernichtende Stelle nicht zu umfangreich ist. Eine mildere caustische Mischung (zum Zerstören von Muttermälern) ist caustischer Kalk mit gleichen oder zwei Theilen schwarzer Saife, was man mehrere Stunden liegen lässt. Es entsteht ein Schorf, der eine weisse, nicht entstellende Narbe hinterlässt. Ferner benüzt man den Kalk in gleichfalls schwach caustischer Weise zum Ausfallen der Haare (in Fällen hartnäkiger Kopfausschläge) als Salbe (Axung. ℥j, kohlens. Kali ʒjjj, caust. Kalk ʒjj) oder als Pulver (caust. Kalk ℥j, kohlens. Kali ℥jj, Kohle ʒj). Auch wird er gebraucht als Kalkwasser zu mässiger Reizung der Haut, wobei nässende Ausschläge bald zu vertroknen pflegen, sowie zur Tödtung des Acarus; endlich als sehr mild troknendes Mittel in Verbindung mit Oel, als Kalkliniment (Aq. Calcis und Oel aña). Eine ziemlich unrationelle Mischung ist die mit Sublimat (Aq. phagedaenica).

Alaunwaschungen hat man bei stark nässenden Eczemen, bei hartnäkiger Pityriasis, bei Lichen agrius angewandt. Sie mildern sehr rasch das Juken und Beissen, doch muss man vorsichtig sein, die Exsudation nicht zu rasch zu unterdrüken. Auch wird zuweilen der calcinirte Alaun behufs der Aezung aufgestreut.

Das Zink kann in der Form der Zinkblumen oder des schwefelsauren Zinks als Salbe sehr nüzlich adstringirende Wirkung zeigen. Auch die Lösung des schwefelsauren Zinks, sowie des essigsauren Zinks kann mit Vortheil als mildes Adstringens benüzt werden. — Häufig bedient man sich ferner des Chlorzinks (1 Theil Chlorzink auf 1—6 Theile Amylum) als Causticum vorzüglich zur Aezung von stark infiltrirtem Geschwürsboden im Gesicht.

Von Antimon wird die Chlorverbindung (Butyrum Antimonii) in ähnlicher Weise wie das Chlorzink und nicht selten in Verbindung mit diesem angewandt. Der innerliche Gebrauch der Antimonpräparate, namentlich des Schwefelantimons und unter ihm besonders des Aethiops antimonialis Huxhami (Schwefel, Antimon und Queksilber) wird sehr häufig bei Hautkrankheiten in der Absicht, eine constitutionelle Wirkung hervorzubringen, ohne scharfe Indication, vor allem bei Kindern benüzt. Besonders von englischen Aerzten wird der anhaltende Gebrauch des Brechweinsteins und des Vinum stibiatum bei hartnäkigen Ausschlägen empfohlen.

Der Arsenik wird nicht selten äusserlich angewandt als starkes Aezmittel, um kranke, vorzüglich krebsige Flächen zu zerstören. Man nimmt 1 Theil weissen Arsenik auf 5—10 Theile anderer Ingredienzen (besonders gern Zinnober) und trägt diese Mischung als Paste auf oder streut auch den Arsenik als Pulver auf. Als sehr mildes Mittel ist er in der Verdünnung von 1 zu 100 nach Dupuytren's Vorschrift ein passendes Causticum. — Aber auch die innerliche Anwendung des Arsenik gehört unstreitig zu den wirksamsten Curverfahren in Hautkrankheiten, besonders bei Pemphigus, chronischem Eczem an After und Genitalien, papulösen und squamösen Ausschlägen. Indessen ist Vorsicht dabei nöthig, sowohl was die Grösse der einzelnen Dose, als die Fortsezung der Cur betrifft. Besonders können schwere Darmkrankheiten, Zerrüttungen der Constitution, nervöse Zufälle, Wassersucht darauf eintreten. Rayer beobachtete nach einem viermonatlichen Gebrauch des Arseniks totale Lähmung der Geschlechtstheile. Die gewöhnliche Anwendungsweise ist die der Fowler'schen Solution (1 Gran Arsenik in Verbindung mit Kali auf 90 Tropfen Flüssigkeit, wovon 3—6 Tropfen anfangs, steigend bis höchstens auf 20 genommen werden dürfen) und die Pearson'sche Solution (1 Gran arsensaures Natron in 1 Unze Aqua destillata, von welcher 24 Tropfen bis $^1/_2$ Drachme auf einmal genommen werden). In beiden Fällen wird die Dose täglich ein- bis dreimal wiederholt.

Das Eisen wird nur nach besonderen, der Beschaffenheit der Constitution entnommenen Indicationen äusserlich und innerlich gebraucht.

Das Blei wird nur bei sehr hyperämischen oder äusserst stark secernirenden Flächen angewandt (Goulard'sches Wasser, Bleisalbe).

Das Queksilber findet eine sehr ausgebreitete und unersezbare Anwendung, vor allem bei den mit Syphilis zusammenhängenden Hautkrankheiten, aber auch in manchen andern. Aeusserlich können mehrere Queksilberpräparate als Caustica angewandt werden, doch geschieht diess bei Hautkrankheiten selten. Eher erzielt man eine antiphlogistische oder mässig reizende, leicht adstringirende und zugleich constitutionelle Wirkung und wendet hiezu vorzüglich die graue Salbe, das Calomel in Salbenform (ʒj auf ℥j) und Räucherungen an, den Sublimat in Salbenform (ʒß auf ℥j), in Bädern (ʒjj—℥j auf ein Bad), in Waschungen und Ueberschlagwassern, in Fumigationen, den Zinnober in Räucherungen ($1^1/_2$—3 Drachmen), das rothe Queksilberoxyd in Salbe (ʒß auf ℥j). das salpetersaure Queksilber (℈j auf ℥j), dasselbe als Causticum bei oberflächlich fressenden Ausschlägen (ʒj auf ℥j Salpetersäure), das Jodqueksilber und andere weniger gebräuchliche Präparate. Auch zur Vertilgung von Parasiten sind die Queksilberpräparate nüzlich. — Ausserdem wird innerlich das Queksilber theils als Laxir (Calomel), theils in der Absicht, auf die Constitution zu wirken (besonders auch in Verbindung mit Antimon: Goldschwefel und Calomel je 1—2 Gran pro dosi), vielfach angewandt.

Von den Silberpräparaten wird nur der Höllenstein als Causticum zum Beschränken eines Processes, in Verdünnung als leichtes Reizmittel bei Hyperämieen und Exsudationen und als Färbemittel für die Haare gebraucht.

Die Goldpräparate, wiewohl empfohlen, werden selten angewandt und sind unnöthig.

e) Vegetabilische und animalische Mittel.

Von solchen wird eine sehr grosse Anzahl in Hautkrankheiten, vorzüglich innerlich angewandt. Es sollen jedoch hier nur die wichtigeren, häufiger in Anwendung kommenden oder eine eigenthümliche Wirkung äussernden besprochen werden.

Zunächst muss bei hartnäkigen und ausgebreiteten Hautausschlägen auf die Nahrung Rüksicht genommen und dieselbe möglichst mild gewählt werden. Ausschliessliche Milchdiät ist von Vielen als sehr heilsam gerühmt, wird aber meistens nur schwierig ertragen. Milde Fleischbrühen, besonders Hühnerfleischbrühe, leichte Gemüse und auch mässig genossene Mehlspeisen können gewöhnlich erlaubt werden. — Den milden Nahrungsmitteln schliessen sich die Curen mit Früchten (besonders Weintrauben) an, welche bei hartnäkigen Hautausschlägen oft unzweifelhaften Erfolg haben.

Die Gallerte wird als Zusaz zu Bädern (1 Pfund Gallerte auf ein Bad) in Fällen grosser Reizbarkeit der Haut und lebhafter Hyperämie derselben benüzt. In denselben Fällen können schleimige Mittel (Species emollientes), Kleie, Leinsamen gebraucht werden.

Das Collodium, die Gutta percha (1 Theil in 32 Chloroform gelöst) dienen als vortreffliche Dekmittel zur Abhaltung der Luft und ihrer Verunreinigungen, mildern dadurch die örtlichen Processe und fördern deren spontanen Uebergang in Heilung.

Von den fetten Mitteln ist bei empfindlichen Stellen schon das häufige Einreiben eines milden Oeles oder das Bedeken mit einer milden Salbe sehr nüzlich und wird oft die Heilung bei mässigen Erkrankungsformen herbeiführen, bei schwereren wenigstens fördern. Ueberhaupt ist der Gebrauch der Oeleinreibungen, besonders sehr reiner Oele und Fettarten in Hautkrankheiten und zur Förderung der Functionen der Haut sehr angemessen. Das Mandelöl, Olivenöl, feines Mohnöl, das Knochenmark, der Spek, die Butter, Sahne und Milch, das Eigelb, die Cacaobutter und besonders das Sperma Ceti sind zu diesen Zweken vorzüglich beliebt und bilden den wesentlichsten Inhalt verschiedener cosmetischer Mittel. Eine zwekmässige Mischung, welche gegen leichte Entzündung der Haut ganz passend angewandt werden kann, ist das sogenannte Cold cream (aus Wachs, Walrath, Mandelöl und Rosenwasser bestehend). Ebenso können fein zerriebene Mandeln, Pasten aus Mandeln und Walrath in leichten Fällen gebraucht werden. Auch das Oleum jecoris hat man zu Einreibungen, Ueberschlägen auf Geschwüre, selbst zu Bädern benüzt. — Innerlich hat man bei hartnäkigen Hautkrankheiten den sogen. Leberthran bald nur in mässigen Dosen (täglich einigemal zu 1—6 Drachmen), zuweilen auch in sehr grossen Dosen (täglich 1 Pfund und mehr) mit entschiedenem Erfolge angewandt.

Die verschiedenen Arten von Saife finden eine sehr mannigfaltige Anwendung in Hautkrankheiten, nicht nur um die Haut von Schmuz zu reinigen, sondern und vorzugsweise um je nach der Beschaffenheit der Saife eine milde oder aber eine mässig oder stark reizende Wirkung auf die Haut hervorzubringen und entweder nur ihre Functionen zu fördern oder selbst Hyperämieen hervorzurufen. In lezterer Absicht wendet man die Saifen in Waschungen und Bädern nicht nur gegen Kräze, sondern auch gegen zahlreiche mässig entwikelte, aber lentescirende Hauterkrankungen an. Die mildesten Saifen sind die aus Natron und feinem Oel bereiteten mit Vermeidung jedes Ueberschusses an Alkali; die mässig reizenden enthalten Natron und Kali zugleich, wie die gemeine Haussaife, die zu den gewöhnlichen Saifenbädern in der Dose von einem Pfund genommen wird; die am stärksten reizenden sind die Kalisaifen mit überschüssigem Kali (die gemeine grüne und schwarze Saife, oder eine analoge aus reineren Oelen und Kali bereitete und darum nicht stinkende Saife): sie können durch weiteren Zusaz von caustischem Kali beliebig geschärft werden.

Die vegetabilischen Säuren, namentlich Essigsäure, Citronensäure werden theils innerlich, theils örtlich in ähnlicher Weise wie die Mineralsäuren benüzt.

Die süssen Mittel können als milde Nahrungsmittel gebraucht werden. Besonders aber werden die Molken und die schon erwähnten Früchte oft curweise verwendet.

Der Wein, Alcool und andere spirituose Mittel und Mischungen werden als mässige Reize und kräftigende Mittel bei unvollkommener Functionirung der Haut und bei zögernden oder profusen Secretionen angewandt.

Eine Anzahl mässig scharfer, in geringem Maasse auf die Secretionen wirkender Mittel steht in grossem Credit in chronischen Hautkrankheiten. Sie werden theils innerlich in Tisanen, Kräutersäften u. dergl., zum Theil auch äusserlich in Ueberschlägen über hartnäkige Geschwüre, nässende Flechten und bei andern Zuständen gebraucht. Vor allen ist in dieser Beziehung im Rufe die Dulcamara, ausserdem die Viola tricolor (Hb. Jaceae), Fumaria, Saponaria, Nasturtium aquaticum, Cochlearia officinalis und armoracia, die Sarsaparille, das Zittmann'sche und ähnliche Decocte, der Hopfen, das Guajac, der Cortex mezerei, der Senf und mehrere andere. — Auch schliesst sich an deren äusserlichen Gebrauch der der Bierhefe an.

Die bitteren Mittel werden in ziemlich ähnlicher Weise und oft in Verbindung mit jenen gebraucht, besonders die Menyanthes trifoliata (Hb. trifol. fibr.), die Centaurea benedicta (Hb. Cardui benedicti), die Blätter von Ilex aquifolium, die Summitates Centaurii minoris, der Gentian, das Taraxacum, Cichoreum, die gerösteten Eicheln (Eichelkafee) etc. Ebenso die Chinarinde und das Chinin, lezteres besonders bei intermittirenden Formen.

Nur selten zu innerlichem, um so mehr zu äusserlichem Gebrauch kommen die eigentlich adstringirenden Substanzen: die Radix Tormentillae, die Eichenrinde in Bädern, Waschungen und Ueberschlägen, Cort. hippocastani, Ulmi, Nucis Juglandis, das Tannin, das Kreosot, in Anwendung. Dessgleichen mehr zu äusserlichem Gebrauche und zu Förderung der Hautthätigkeit, auch als gelinde Reize für einzelne Stellen werden aromatische, ätherisch-ölige und zugleich schwach adstringirende Vegetabilien: die Flor. Chamomillae, das Millefolium, der Thymian, Zusäze von Ol. Citri, Cinnamomi etc. gebraucht. Oft wird die Wirkung dieser und anderer reizender Mittel noch durch den Zusaz von Camphor erhöht.

Balsame und Harze werden theils innerlich, theils und besonders äusserlich

angewandt, namentlich bei lentescirenden Infiltrationen und Geschwüren der Haut: so das Terpentinöl (als Saife, Salbe oder rein), der Juniperus innerlich, das Bals. peruvianum, copaivae, das Benzoeharz, und endlich vorzugsweise die verschiedenen Theerarten (Fichtentheer, Birkentheer) mit Fett zu einer Salbe gemacht und äusserlich bei Lichen, Psoriasis und andern inveterirten Formen angewandt, oder als Theerwasser (gewonnen durch dreitägige Digestion des Theers mit Wasser) innerlich gebraucht.

Von den drastisch wirkenden Mitteln werden besonders solche, welche eine scharfe, in höhern Gaben narcotische Wirkung haben, zuweilen in hartnäkigen Hautkrankheiten gebraucht, die Hb. Gratiolae (zu ʒjj—℥β in Infus), das Veratrin, auch in äusserlicher Anwendung die Sabadillsamen, der Helleborus, das Colchicum.

Die Canthariden genossen ausserdem, dass sie als reizendes Mittel äusserlich häufige Anwendung finden, auch für den innerlichen Gebrauch eine Zeitlang grossen Rufes, besonders bei Lepra, Psoriasis, Pemphigus chronicus. Man nimmt ʒjv Tinct. Cantharidum mit ʒj Camphor und lässt 4—8 Tropfen geben und damit bis auf 20, selbst 30 steigen. Sie sind neuerdings mehr ausser Gebrauch gekommen.

Die verschiedenen Narcotica und Anästhetica sind in schmerzhaften Hautkrankheiten unerlässliche Beihilfmittel. Für sich allein sind sie selten gegen Hautkrankheiten indicirt, ausser in den Fällen von Hauthyperästhesie.

Eine Anzahl weiterer Mittel werden bei ganz speciellen Krankheitsformen, bei den Krankheiten der Haare, den Parasiten namhaft gemacht werden.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

Bei der Darstellung der speciellen Erkrankungsweisen der Haut, welche mit Nothwendigkeit sich zunächst an die Formen, unter denen sie in die Erscheinung treten, halten muss, liegt eine ungewöhnliche und unbesiegbare Schwierigkeit darin, dass eine und dieselbe Hauterkrankung ziemlich regelmässig oder auch exceptionell eine Reihe verschiedener Formen durchlaufen kann, oder dass selbst gleichzeitig mehrere verschiedene Formen auf der Haut bestehen, je nachdem die eine Hautstelle mehr zu dieser, die andere zu einer andern Erkrankungsform disponirt ist, oder je nachdem die wesentliche oder accidentelle Ursache eine Stelle intensiver betroffen hatte, als die andern. Es muss daher, wenn man die Beschreibung ganz consequent an die einzelnen Formen knüpfen wollte, an allen Orten der Uebelstand eintreten, dass dieselben Erkrankungen an den verschiedensten Stellen zur Betrachtung kommen. Dieser Uebelstand ist zwar nicht ganz zu vermeiden, wohl aber wesentlich zu verringern, wenn man die naturmässige Darstellung nicht der Eintheilung opfert und vorzüglich nach dem Character, den die Erkrankung in ihren entwikeltsten Exemplaren zeigt, sich richtet. Auch hiebei werden die Erkrankungen, die von einer und derselben Ursache abhängen, manchmal an verschiedenen Stellen zur Sprache kommen, jedoch dann mehr zum Vortheil, als zum Nachtheil der Orientirung.

Die Formen der Hauterkrankung sind functionelle (Empfindungs- und Secretionsstörungen) und anatomische. Allein es ist nicht zu übersehen, dass wir selbst bei diesem der Beobachtung zugänglichsten unserer Organe und bei der detaillirtesten Betrachtung der in die Erscheinung tretenden

Veränderungen die wesentlichen Gewebsstörungen sehr oft nicht kennen, ja gewissermaassen dürftiger kennen, als die verborgener Organe, und dass daher die Darstellung der Hautveränderungen sich vielfach an consecutive Anomalieen anschliessen, die pathologische Anatomie des Organs aber dahingestellt lassen muss.

A. STÖRUNGEN DER EMPFINDUNG.

Die Störungen der Empfindung auf der Haut hängen in sehr vielen, wohl in den meisten Fällen von andern Erkrankungen der Haut selbst, der Centralorgane des Nervensystems, der Nervenstämme, der Blutgefässe, der Gesammtconstitution ab und sind nur durch die Rüksichtnahme auf diese causalen Verhältnisse verständlich.

Indessen ist in nicht wenigen Fällen eine zu Grunde liegende Erkrankung eines andern Organs oder der Gesammtconstitution undiagnosticirbar; in andern Fällen ist wenigstens die Anomalie der Empfindung in keinem geraden Verhältnisse zu den nachweisbaren anatomischen Veränderungen auf der Haut selbst oder in innern Organen entwikelt; und in nicht ganz seltenen Fällen endlich hat es wenigstens den Anschein, als ob die Hautstörung eine durchaus locale und von keinen uns bekannten Abweichungen der Textur weder der Haut selbst, noch irgend eines andern Theils abhängig sei. Hienach kann es gerechtfertigt werden, diese Affectionen, so vielfach sie auch mit andern Erkrankungen zusammenhängen, für sich zu betrachten.

Die Störungen der Empfindung in der Haut sind in den meisten Fällen partiell, nur auf einer mehr oder weniger beschränkten Stelle des Organs bemerklich: es kann diess Bezug auf eine weitere zu Grund liegende Störung in dem Theile selbst oder in den ihn versorgenden Nervenästen oder Blutgefässen haben; aber mindestens ist nicht immer eine solche Beziehung aufzufinden. In einzelnen ziemlich seltenen Fällen ist die nervöse Hauterkrankung eine über einen grossen Theil des Körpers, ja selbst über seine ganze Oberfläche verbreitete. Dabei ist sie entweder gleichzeitig auf allen Theilen bemerkbar, oder wechselt sie die Stelle und befällt bald diesen, bald jenen Theil.

Die Störung der Empfindung kann entweder eine permanente oder eine intermittirende oder überhaupt eine transitorische sein. Noch sind die Umstände nicht nach allen Seiten bekannt, wovon diese Verschiedenheiten abhängen. Die Empfindungsanomalie ist aber, selbst wenn sie permanent sich zeigt, meist von sehr verschiedenen Einflüssen influencirbar, steigert und mindert sich je nach den Einwirkungen auf die Haut von aussen, nach den Ingestionen, nach dem Zustand und Befinden des Gesammtorganismus und einzelner seiner Theile.

1. Anästhesieen der Haut.

Anästhesieen der Haut, sowohl vollständige Unempfindlichkeit, als auch eine ausserordentlich verminderte Empfindlichkeit bald auf einer sehr beschränkten Stelle, bald in weiter Ausbreitung kommt unter zahlreichen verschiedenen Umständen und Ursachen vor, welche zum Theil durchsichtig und verständlich und den Ursachen anderer Lähmungsformen analog, zum Theil mehr oder weniger oder auch vollkommen dunkel sind.

1) Viele Gewebsveränderungen der Haut selbst sind mit Anästhesie verbunden oder mindern wenigstens die Empfindungsfähigkeit. Hier bildet die unvollkommene oder erloschene Perceptionsfähigkeit nur die natürliche Folge des Untergangs der Nervenendigungen in den Papillen oder ihrer Erdrükung durch Infiltratmasse.

2) Es geschieht zuweilen, dass nach starken Einwirkungen auf die Haut, ohne dass bedeutende palpable Veränderungen in dem Gewebe zurükbleiben, die peripherischen Nerven in einem paralysirten Zustand, sei es für einige Zeit, sei es für immer verharren. Diess findet sich am meisten nach Einwirkung intensiver Kälte, jedoch auch nach andern starken Beeinträchtigungen (Insolation).

3) Beschädigungen eines sensorielle Fasern enthaltenden Nervenstamms, der sich in eine Hautprovinz vertheilt (Verlezungen, Entzündungen, Geschwülste, die auf ihn drüken), können die Anästhesie der betreffenden Hautstelle zur Folge haben. Auch kommt es nicht selten vor, dass die Annahme von Störungen in der Nervenleitung (z. B. nach Erkältungen, die nicht besonders heftig zu sein brauchen) durch die Symptome und Ausbreitung der Lähmung gerechtfertigt erscheint, obwohl man keine Gelegenheit hat, den anatomischen Beweis dafür zu führen oder auch, wenn der Fall zur Section kommt, keine palpablen Veränderungen in dem Nerven und seiner Umgebung sich vorfinden. — Sehr häufig bemerkt man, dass die Anästhesie in Fällen von wirklicher oder gemuthmaasster Erkrankung eines Nervenstammes nicht gleichen Schritt hält mit der motorischen Lähmung, meist nicht den Grad erreicht, wie diese, wohl aber deren Besserung oder Hebung überdauert. Auch finden sich oft mitten in einer augenscheinlich durch Erkrankung eines Nervenstammes anästhesirten Hautprovinz einzelne empfindliche Punkte und Fleken.

4) Bei Rükenmarkskrankheiten ist gewöhnlich neben motorischer Paralyse auch Schwächung der Empfindung, selbst vollkommene Empfindungslosigkeit vorhanden und nicht selten gehen die Symptome von der Haut dem Bemerklichwerden der Anomalie in den Muskeln kurze oder geraume Zeit voran.

5) Bei Gehirnkrankheiten verschiedener Art, theils bei solchen, welche motorische Paralysen zur Folge haben (Apoplexie, Tumoren), theils bei denen, wo die psychischen Functionen nothleiden in tumultuarischer und stürmischer Aufregung (maniacalische Delirien) oder abgestumpft (Sopor, Blödsinn und verwandte Zustände) oder suspendirt sind (epileptische Anfälle), theils aber auch in manchen andern Fällen (Hysterie, Chorea) zeigt sich vielfach eine Anästhesie der Haut, welche bald mehr örtlich, bald mehr allgemein ist (s. Gehirnkrankheiten).

6) Nach dem Ablauf schwerer Krankheiten, vornehmlich nach typhösen Fiebern bleibt zuweilen eine partielle, oft ziemlich verbreitete Hautanästhesie zurük oder fängt an, allmälig sich auszubilden, besonders wenn der Reconvalescent an genügender Nahrung Mangel hat, und schreitet mehr oder weniger fort, lässt jedoch auch eine allmälige Besserung zu. Die Vertheilung der Anästhesie (z. B. auf dem Rüken) und der Mangel jeglicher anderer Zufälle lässt in solchen Fällen nicht wohl die Annahme einer spinalen oder cerebralen Erkrankung zu.

7) Bei Vergiftungen mit verschiedenen Substanzen, bei den einen mehr (Blei, Wurstgift, Narcotica), bei den andern weniger entsteht sehr häufig mehr oder minder verbreitete Hautanästhesie oder bleibt selbst an einzelnen Stellen zurük, nachdem die übrigen Vergiftungszufälle längst wieder beseitigt sind. — Auch bei dem Missbrauch alcooliger Getränke kann ein ähnlicher Zustand entstehen.

8) Bei weitgediehenen acuten und chronischen Krankheiten, zumal in der Agonie findet häufig eine Abstumpfung der Hautempfindlichkeit, besonders in abgelegenen Peripherieen statt.

9) Endlich kommen aber auch zuweilen sonderbare und durch die Umstände nicht genügend erklärte partielle Hautanästhesieen für sich allein oder neben mehr oder weniger unbedeutenden acuten wie chronischen Störungen, besonders häufig neben Gicht, ferner in den complicirten Formen des nordischen und tropischen Aussazes vor.

Eine mässige Verminderung der Empfindlichkeit einer Hautstelle ist an sich gewöhnlich ohne weiteren Einfluss. Doch kann dabei, noch mehr aber bei vollkommener Empfindungslosigkeit die Temperatur des Theils sinken und oft ist er habituell oder zeitweise mit einem kühlen schwachen Schweisse bedekt. Die Absonderung der Epidermis und des Hauttalgs pflegt auf anästhesirten Theilen oft zu lentesciren, die Oberhaut wird dik, rissig, das Secret in den Talgdrüsen wird alt, hart und dehnt die Drüsen aus. Nicht selten entstehen an der anästhesirten Stelle chronische Hyper-

ämieen und diese gehen zuweilen in Bildung von Oedem, Petechien und Sugillationen, Verhärtungen, Pusteln oder in sehr hartnäkige Geschwüre und brandige Mortification über, was ohne Zweifel in dem Nichtfühlen und daher Nichtvermeiden immer sich wiederholender mechanischer und anderer Beeinträchtigungen seinen Grund hat. Grosse Stüke Haut können hiedurch consumirt werden und auch die unterliegenden Theile verfallen nicht selten dem Zerstörungsprocess.

Sehr häufig sind die Anästhesieen mit mehr oder weniger bedeutenden und lästigen subjectiven Empfindungen verbunden, mit dem Gefühl des Taubseins, Stumpfsinn, mit Formicationsempfindungen, Kälte- und Wärmegefühlen, selbst mit heftigen anhaltenden oder intermittirenden Schmerzen.

Die Therapie hat überall da, wo bestimmte Ursachen oder Störungen der Hautanästhesie zu Grunde liegen, zunächst gegen jene sich zu richten und deren Beseitigung zu erstreben. Liegt eine sichere Causalindication entweder nicht vor oder kann derselben direct nicht entsprochen werden, so wendet man, wenn nicht durch andere Verhältnisse dieses Verfahren contraindicirt wird, entweder an der kranken Hautstelle selbst, oder an einem oberhalb derselben gelegenen Punkte, wo ihr Nervenstamm am leichtesten zugänglich ist, örtliche Reizmittel von steigender Intensität an (laue Bäder, warme Bäder, Moorbäder, Seebäder, heisse Douche, reizende Einreibungen, Electricität, Moxen) und reicht innerlich tonische Mittel (gute Nahrung, Eisen etc.).

2. Hyperästhesieen.

Die Hyperästhesieen der Haut können von Erkrankungen der Centralnervenorgane abhängen und sind sehr häufig bei Geisteskranken, Hysterischen, Spinalirritation.

Sie können ferner bei Intoxicationen mit verschiedenen Substanzen entstehen, selbst der Alcoolmissbrauch führt sie sehr häufig herbei. Auch der Genuss reizender scharfer Nahrungsmittel oder Gewürze ist öfters an ihrem Auftreten schuld. Sind sie einmal vorhanden, so werden sie durch derartige Einflüsse und oft schon durch sehr unbedeutende Abweichungen in der Lebensweise gesteigert.

Ganz eigenthümlich ist ferner das Vorkommen von oft sehr lästigen Hauthyperästhesieen bei Leberkranken, sowohl mit als ohne Icterus.

Noch viel mehr aber als die Anästhesieen hängen die Hyperästhesieen von localen Störungen der Haut selbst ab und erscheinen zuweilen als ihr hervorstechendstes Symptom.

Viele Hyperästhesieen der Haut werden alltäglich als reine Neurosen betrachtet, weil der heftige Schmerz die auffallendste Erscheinung ist und das Bestehen flacher Knötchen übersehen wird oder weil Parasiten, die auf der Haut nisten oder ungewöhnlicher Weise (von andern Thieren aus) dahin überpflanzt sind, bei oberflächlicher Untersuchung nicht gefunden werden. Dabei ist es bemerkenswerth, dass Hyperästhesieen, die von einer ganz localen Ursache abhängen, sehr häufig auf Stellen, wohin jene Ursachen gar nicht gelangen, ja selbst über den ganzen Körper sich ausbreiten. Von dem Haarboden aus, wo die Kopfläuse nisten, kann sich das Juken über den Rüken, von der Pubisgegend, wo die Filzläuse sich befinden, über Bauch und Schenkel, von den Fingern, wo die Kräzmilben liegen, über die ganze Haut sich ausbreiten und durch das davon veranlasste Krazen selbst eine secundäre Hauterkrankung zuwegegebracht werden. In ähnlicher Weise wie Parasiten mag oft Haut-

schmuz und mögen verschiedene reizende Substanzen, mit denen die Haut wegen vernachlässigter Reinlichkeit in Berührung bleibt, wirken. Dessgleichen jukt bei Rhypia und bei Hautgeschwüren meist die Nachbarschaft und wird gekrazt, sofort verbreitet sich das Juken über die weiter angrenzenden Theile und so gesellt sich nach und nach eine allgemeine Hauthyperästhesie zu der ursprünglich localen Störung hinzu.

Auch nach abgeheilten Hautkrankheiten bleiben oft Hauthyperästhesieen zurük, besonders nach Zoster und andern Herpesformen, aber auch nach Eczem, Pemphigus, Variola etc.

Indessen ist nicht zu bestreiten, dass auch, wiewohl spärlicher, als man gewöhnlich annimmt, spontan, d. h. ohne auffindbare fortdauernde Ursache durchaus locale und für sich ohne Gewebsveränderungen bestehende Hauthyperästhesieen vorkommen, die, wie es scheint, bei alten Subjecten häufiger sind, als bei jungen, doch auch bei lezteren hin und wieder sich zeigen. Sie sind oft von unbedeutenden Veranlassungen herbeigeführt oder lässt ihr Eintritt auf gar keine Ursache sich beziehen. In einem Falle einer seit zwei Jahren bestehenden äusserst heftigen allgemeinen Hyperästhesie der Haut bei einem jungen, übrigens sehr nervös constitutionirten Manne, der früher wegen Syphilis wiederholt mit Queksilber und Jod behandelt worden war, wurde eine heftige Erkältung der Haut als Ursache angegeben, wenigstens datirten von da ab die fast unerträglichen Hautschmerzen. In einem zweiten Falle seit neun Jahren dauernder, gleichfalls allgemeiner und äusserst heftiger Hauthyperästhesie eines sonst ganz kräftigen, sich gut nährenden und in den besten Umständen lebenden Mannes von mittlerem Alter war auch nicht das geringste ätiologische Moment aufzufinden.

Am häufigsten beobachtet man Hauthyperästhesieen in der Nähe der Genitalien, an Hodensak, Penis, Vorhaut, Mons Veneris, äusseren Schamlippen, Aftermündung, inneren Schenkelflächen, zuweilen auch an Fusssohlen und Waden, oder an den Brüsten. Oft wechselt die schmerzende Hautstelle und keine Gegend der Körperoberfläche ist absolut von der Erkrankung ausgeschlossen. Die Hyperästhesie ist bald momentan oder doch intermittirend und vorübergehend, bald habituell und stellt sich bald als heftiges, unleidliches Juken, bald als wirklicher Schmerz dar. Sie kann bei längerer Dauer die innern Functionen stören und die Ernährung und Constitution zerrütten.

Die Art des Schmerzes wird von den verschiedenen Kranken verschieden angegeben, die Einen bezeichnen ihn als brennend, Andere als bohrend und schiessend, noch Andere als nagend und fressend, Manche haben das Gefühl, als ob Thiere auf der Haut herumkriechen und in sie eindringen (Pruritus formicans). Zuweilen gebraucht der Kranke den Ausdruk, der Schmerz sei zwischen Haut und Fleisch. Meist sind in der ersten Zeit das Juken und die Schmerzen mässig, sie nehmen jedoch immer mehr zu, zeigen zwar zeitweise Remissionen, werden aber besonders im Frühjahr, durch Diätfehler, scharfe Speisen und Spirituosa, Schwizen an den befallenen Stellen, Wärme (namentlich Bettwärme und Ruhe), oder auch ohne besondere Veranlassung und plözlich gesteigert. Die Schmerzen reizen zu beständigem Krazen und Reiben und erst wenn Blut herunterläuft und die Haut wund gekrazt ist, tritt einige Ruhe ein. Oft auch tritt der Schmerz, der den Kranken zwar nie vollständig verlässt, so plözlich bald an der einen, bald an der andern Stelle mit einer solchen Intensität ein, dass der Kranke nicht schnell genug seiner Kleider sich entledigen kann, um sich einige Minuten lang mit Wuth zu krazen. Zuweilen ist der Schmerz so durchdringend, dass er dem Kranken die Besinnung raubt und ihn unmächtig macht. Oft ist der Schlaf Wochenlang sehr gestört oder ganz unmöglich. Dauert dieser Zustand ohne Unterbrechung länger fort, so fängt der Kranke an, den Appetit zu verlieren und abzumagern, oft stellen sich auch wirkliches Fieber, allgemeine nervöse Gereiztheit und psychische Deprimirtheit ein. Der Kranke kann in vollendete Schwermuth verfallen und nicht selten haben Kranke ihren Leiden durch Selbstmord ein Ende gemacht. Satyriasis und Nymphomanie werden öfters dabei beobachtet.

Zuweilen ist die Hyperästhesie eine vorübergehende, nur einige Wochen lang dauernde Affection, oft aber zieht sie über Jahre sich hin und man findet selbst junge Individuen, die schon viele Jahre lang daran leiden, während bei alten Subjecten eine eingewurzelte Hyperästhesie meist erst mit dem Tode endet.

Die Causalbehandlung ist für alle Fälle von Hyperästhesie, in welchen Siz und Natur der ursächlichen Störung aufzufinden ist, der wichtigste Theil der Therapie.

Daher ist es nicht allein Pflicht des Arztes, jederzeit mit grösster Genauigkeit ätiologischen Momenten nachzuspüren und ihnen vornehmlich Rechnung zu tragen, sondern es erscheint auch gerechtfertigt, dass in irgend zweifelhaften und verdächtigen Fällen, auch ohne dass es gelingt, Parasiten zu entdeken, gegen solche ein Vertilgungsversuch mit für die sonstige Gesundheit des Individuums unschädlichen Mitteln (Queksilbersalbe in mässiger Quantität und andere später näher zu nennende Specifica) gemacht werde.

Muss man sich auf eine symptomatische Behandlungsweise beschränken, so dienen Bäder, lauwarme oder kalte Fluss- und Seebäder, noch besser Schwefelbäder, oder alkalinische Bäder oft sehr zur Erleichterung und genügen längere Zeit fortgebraucht in mässigen Fällen zur Herstellung. Oft scheint sich zwar im Anfang der Schmerz durch sie zu steigern, diess darf jedoch nicht von ihrem Fortgebrauch abschreken. In hartnäkigen Fällen kann der Kranke ein paar Stunden im Bad bleiben. Bei sehr empfindlichen Individuen und bei Kindern kann man im Anfang Kleienbäder oder Gallertbäder anwenden lassen. Nächstdem sind die Narcotica und das Chloroform in Einreibungen anzuwenden. — Bei ganz örtlichem Pruritus können Vesicatore, Waschungen mit Kalkwasser, Sublimat-, Salmiak-, Blei-, Kalilösung, Weinhefe, Essig, Einreibungen von Helleborussalbe, die andern Narcotica und Anästhetica, auch wohl bei heftigen Schmerzen eiskalte Ueberschläge gebraucht werden.

Mässige Bewegung, kühle Temperatur, feste Betten verhüten wenigstens zum Theil die so gern sich wiederholenden Verschlimmerungen. Zum innern Gebrauche eignen sich milde Diät, milde Vegetabilien, Milchdiät, Molkencuren, alkalische Wasser, gelinde Laxantien, Narcotica, bei alten Leuten ein Holztrank von Wachholder, Dulcamara. Bei Vollblütigen bewährt sich manchmal eine Aderlässe nüzlich.

B. ANÄMIEEN DER CUTIS.

Die Anämieen der Cutis sind durchaus consecutive Zustände, welche theils als Theilerscheinung der allgemeinen Anämie, theils in Folge der Anhäufung des Bluts in inneren Organen, theils als Consequenz örtlicher Gewebsveränderungen (Narben) eintreten und an sich niemals der Gegenstand der Behandlung werden.

C. HYPERÄMIEEN DER CUTIS.

Die Blutüberfüllungen der Haut und ihrer einzelnen Theile sind Einleitungsprocesse wesentlich weiter sich entwikelnder Störungen oder Erkrankungen, welche ihrer Art und ihrer Ursache nach die Form der Stase nicht zu überschreiten pflegen. Die Ersteren können jedoch auf der Stufe der Hyperämie abortiv endigen. Die Lezteren können bei ungewöhnlicher Heftigkeit, bei fortdauernder Einwirkung der Ursache oder bei Einwirkung neuer Ursachen in weitere Processe übergehen. Ueberdiess gibt es Hauterkrankungen, welche gleichsam zufällig und in ziemlich gleicher Häufigkeit bald nur als Hyperämieen verlaufen, bald zu höherer

Entwiklung gedeihen. Es wird hiedurch, wenn nicht höchst ähnliche nur dem Entwiklungsgrade nach verschiedene Hautaffectionen von einander getrennt werden sollen, bis zu einem gewissen Punkte willkürlich, ob man einzelne Formen bei der Hyperämie oder bei andern Erkrankungsweisen betrachten mag. Im Folgenden sollen die Stasen der Haut überhaupt und im Allgemeinen, und diejenigen eigenthümlicheren Erkrankungsformen, welche bei ihrer characteristischsten Ausbildung auf der Höhe der Affection sich nur als Hyperämieen darzustellen pflegen, im Speciellen betrachtet werden.

Die Hauthyperämie tritt auf als Primitiverkrankung in dem Organe, d. h. ohne dass erhebliche Störungen in der Haut zuvor bemerkt werden konnten; oder als Consecutiverkrankung, d. h. in der nächsten Nachbarschaft anderer verschiedenartiger Erkrankungen der Haut, Erkrankungen, welche selbst ihrerseits bei ihrem Entstehen durch eine Hyperämie eingeleitet sein konnten. Sowohl bei den einen als den andern Fällen kann die Haut das wesentlich erkrankte oder nur das secundär erkrankte Organ sein.

Fast alle Umstände und Verhältnisse, welche überhaupt die Haut krank machen können, vermögen bei einem gewissen Grade der Einwirkung Hauthyperämieen zu veranlassen. Im Speciellen werden dieselben am häufigsten veranlasst:

1) durch alle Arten äusserer directer Einflüsse.

Die Hyperämieen von äusseren topischen Ursachen sind sehr mannigfaltig und es mögen nur einzelne wichtigere Verhältnisse hier näher angedeutet werden.

Diese Hyperämieen sind im Allgemeinen von grosser Gutartigkeit, mässigen sich und heilen mit Aufhören der Ursachen, haben wenig allgemeine Zufälle zur Folge. Doch gibt es hievon Ausnahmen. Schon dadurch, dass sie lange bestehen, können sie eine gewisse Hartnäkigkeit erlangen, so dass sie auch nach Entfernung der Ursache wenig Neigung zur Heilung zeigen oder dass ihre Unterdrükung von üblen allgemeinen Zufällen gefolgt ist.

Hyperämieen durch Reibung zweier benachbarter Hautstellen (Erythema intertrigo) entstehen besonders bei neugeborenen Kindern und beleibten Individuen, namentlich Sommers. Gleichfalls durch Reibung kommen häufig Hyperämieen an den Mammalwarzen der Säugenden zustande. Sie gehen gern in Abstossung der Epidermis in vermehrter Menge und noch in weichem, unreifem Zustand über. Sofort stellt sich auf der Fläche eine serös purulente Secretion ein, meist von fadem, unangenehmem Geruche; oft entstehen daraus tiefere Verschwärungen, häufig besonders an den Genitalien, dem After schrundige Geschwüre.

Hyperämieen von anhaltendem Gehen, Reiten, Liegen auf einer Stelle (Erythema paratrimma, Decubitus) gehen leicht in Verschwärung, beim langen Liegen selbst in Brand über.

In der Nähe der Mündungen der Schleimhäute entstehen häufig bei reichlich abfliessendem Secrete (bei Fluor albus, Diarrhoe, Blasencatarrh, Thränenfisteln, Speichelfisteln, in der Umgegend eines widernatürlichen Afters) hartnäkige Hyperämieen.

Hyperämieen, welche durch Einwirkung der Kälte erzeugt sind (Frostbeulen, Perniones), pflegen, wenn sie intens waren, meist sehr hartnäkig zu sein, während die durch Wärme (Feuer, Sonnenhize) hervorgerufenen sich leichter wieder lösen.

2) Durch manche Ingestionen werden nicht nur Hauthyperämieen bei zuvor normaler Haut hervorgebracht, sondern und noch viel mehr bestehende gesteigert, so dass sehr mässige Reize, welche auf diese Weise in den Organismus gelangen, alsbald ihre Wirkung auf der Haut bekunden.

3) Manche epidemische, halbepidemische und endemische Hautkrank-

heiten, deren Ursache unbekannt ist, beginnen mit Hauthyperämieen oder laufen auf dieser Stufe ab (Roseolae, Erysipelas, Pellagra etc.).

4) Die Störungen in den zu- und abführenden Gefässen geben zunächst gewöhnlich zu Hauthyperämieen und erst in weiterer Folge zu andern Erkrankungen Veranlassung.

5) Die Hauterkrankungen, welche in Folge constitutioneller Erkrankung auftreten, beginnen sehr häufig mit Hyperämieen und viele derselben entwikeln sich nicht über die Stufe der Blutstase (Roseola typhosa, Roseola syphilitica, Exanthem nach Cholera, contagiös-constitutionelle Hautausschläge etc.).

Die verschiedene Disposition zu Hauthyperämieen begründet zwar nicht allein, aber doch vorzugsweise die verschiedene Disposition zu Hautkrankheiten überhaupt. Im Allgemeinen sind jugendliche Individuen, am meisten Kinder, ferner Frauen, überhaupt Subjecte mit zart organisirter Haut vorzugsweise zu Hyperämieen disponirt. Die Hyperämieen sind aber bei ihnen einerseits flüchtiger, verschwinden leichter wieder von der Haut, andererseits gehen sie rascher in Productbildung über.

Alle Verhältnisse, welche die Empfindlichkeit, Vulnerabilität und Zartheit der Haut bedingen und erhöhen, steigern auch die Disposition zu Hyperämieen.

Einzelne Stellen der Haut erscheinen ganz besonders zu Hyperämieen und zwar zu intensiven disponirt. Diess hängt nun entweder von der Zartheit und Empfindlichkeit dieser Stellen oder von ihrem Reichthum an Blutgefässen oder von der besonderen Häufigkeit der sie treffenden Schädlichkeiten ab. So zeigen der behaarte Theil des Kopfs, die Gegend von Nase, Mund und Ohr, die Achselgegend, die Hand, die Schenkelbuge, die Umgebung des Afters und der Genitalien, die innere Schenkelfläche, die Kniekehle und die Haut am Unterschenkel besonders häufig Hyperämieen und besonders heftige Formen derselben.

Die Hyperämieen der Haut beginnen in vielen Fällen, ohne dass andere Zufälle vorangehen, örtlich. In andern Fällen gehen den örtlichen Erscheinungen allgemeine voraus: allgemeines Uebelbefinden, Mattigkeit, Frösteln, vage Schmerzen, Veränderungen der Schleimhäute, und es ist diess ein wahrscheinliches, jedoch nicht untrügliches Zeichen, dass die Hauthyperämie selbst nur die Folge einer Allgemeinstörung ist.

Je nach dem Grade und der Ausbreitung der Hyperämie, zum Theil auch je nach den besonderen Ursachen und Formen derselben, sowie nach der Beschaffenheit der Constitution des Individuums gesellen sich mit wachsender Hyperämie mehr oder weniger allgemeine und verbreitete Beschwerden hinzu: Frösteln und Fieberbewegung, Kopfsymptome verschiedenen Grades, Lichtscheu, Durst und Appetitlosigkeit, Symptome von gastrischem Catarrh, Beklemmung der Brust und bedeutendere Symptome von der Lunge, Störungen der Urinsecretion.

Die örtlichen Erscheinungen bei Hauthyperämieen sind folgende: Jede Hauthyperämie, mag sie die leichtesten Grade der Blutüberfüllung beschränkter Capillarprovinzen darstellen oder der vollkommensten Stokung des Bluts in mehr oder weniger bedeutender Ausdehnung zu Grunde liegen, zeigt, wenn sie die Oberfläche befällt oder erreicht, als characteristisches Zeichen an der befallenen Stelle eine unter dem Fingerdruk verschwindende Röthe von verschiedener Nüance, womit zuweilen eine mässige flache Schwellung, erhöhte Temperatur und die Empfindungen des Brennens oder Beissens verbunden sind. Bei etwas längerer Dauer kann man in der zuvor gleichförmigen Röthe einzelne varicös gewordene geschlängelte Capillargefässe unterscheiden, welche um so deutlicher, grösser und zahlreicher

werden, je länger der hyperämische Zustand anhält. Erreicht die Hyperämie die Oberfläche der Cutis nicht, so kann sie vollkommen latent sein, oder eine mässige Schwellung, zuweilen mit dem Gefühl der Spannung und des Klopfens und je nach dem Size mit Erschwerung der Bewegung hervorrufen.

Die Hyperämie kann aber sehr wesentliche Verschiedenheiten in Erscheinungen und Verlauf zeigen je nach der Capillargefässprovinz, von welcher sie ausgeht oder auf welche sie dauernd beschränkt ist. Hyperämisirt können sein

das oberflächliche Capillarnez der Cutis oder einzelne Stellen desselben,
das tiefere Capillarnez der Cutis,
die Neze, welche die Talgdrüsen und Haarbälge oder ihre Gänge oder ihre Mündungen umspinnen,
die Neze, welche die Schweissdrüsen umgürten,
die Capillarverbreitung im subcutanen Zellgewebe.

Mehrere dieser Hyperämieen können in einem Falle combinirt sein und practisch ist es unmöglich, sie vollkommen auseinanderzuhalten. Vielmehr erscheint es zwekmässiger, die Hauptverschiedenheit der Hyperämieen nach der Art, wie sie in die Erscheinung treten, zu betrachten.

Im Allgemeinen stellt sich die Localaffection in vier wesentlich verschiedenen, freilich aber in einander überlaufenden Formen dar.

Die Hyperämieen können sein:

1) Circumscript reactive, auf eine kleine Stelle oder doch auf vereinzelte Stellen beschränkte Hyperämieen sind entweder primitiv auf eine äussere Einwirkung entstanden oder sind sie consecutiv und umgeben als Reactionshyperämie eine schon vorhandene Störung, stellen die Theilnahme der Haut an den Affectionen unterliegender Gewebe dar. Sie finden sich nur an einer Stelle oder an mehreren, je nachdem die Ursache nur an einer Stelle wirkte oder mehrere betroffen wurden: jede erkrankte Stelle bietet aber eine für sich und ohne Zusammenhang mit den etwaigen übrigen verlaufende Störung dar; jede ist eine für sich bestehende, isolirte Erkrankung. — Diese Hyperämieen sind bald von sehr kleinem, bald von grösserem Umfang und nähern sich in lezterem Falle auf unmerklicher Grenze den diffusen; sie sind bald nur oberflächlich, bald greifen sie in die Tiefe. An den Punkten, wo die Ursache wirkt oder gewirkt hat, ist die Röthe am intensesten und wird gegen die gesunde Haut hin immer blässer, jedoch meist nicht so, dass sie sich unmerklich verliert, sondern gewöhnlich lässt sich bei aufmerksamer Betrachtung eine Grenze des äussersten, wenn auch bleichrothen Hofes bemerken.

Ihr Verlauf hängt von der Intensität und der Andauer der Ursache ab und es kann die Hyperämie ebensowohl einfach sich lösen, als in ziemlich chronischer Weise sich unter zunehmendem Düsterwerden der Farbe in die Länge ziehen, als zu Blutaustritten, exsudativen Infiltrationen, ulcerativen, selbst gangränösen Processen führen. Einige Infiltration der Cutis und des subcutanen Zellgewebs, zunächst seröser Natur pflegt sich bei irgend beträchtlichen Hyperämieen dieser Art fast immer zu bilden und oft erstrekt sich diese Infiltration oder auch eine Ausfüllung mit gerinnender Substanz ziemlich weit über den Siz der Hyperämie hinaus.

Die anfangs circumscript beginnende Hyperämie kann sich ferner durch fortwährend einwirkende Ursache oder in Folge einer Disposition der Haut selbst in beliebiger Weise ausbreiten und oft an entfernten Stellen zu andersartigen Processen Veranlassung geben, während sie an ihrem Ausgangspunkt sich vielleicht löste oder gleichmässig fortbestand oder in irgend welche Folgezustände überging.

2) Disseminirte Hyperämieen sind Blutstasen auf mehr oder weniger zahlreichen oft ausserordentlich vielen Punkten und kleinen Fleken der Haut mit zwischenliegendem normalen Gewebe. Sie sind nur in der Capillarität des Papillartheils der Cutis bekannt; wieweit sie in tieferen Partieen vorkommen, entzieht sich der directen Beobachtung. Sie können zwar auch durch äussere directe örtliche Einwirkungen hervorgebracht werden, wenn diese gleichzeitig auf vielen Punkten zumal die Haut reizen (Insecten, Parasiten, Staub), ja zuweilen auch, wenn die Haut allseitig von der Ursache getroffen wird (bei abudantem Schweisse). Gemeiniglich aber entstehen sie aus allgemein wirkenden Ursachen, aus constitutionellen Erkrankungen; sehr oft auch treten sie ohne nachweisbare Ursache auf.

Die disseminirten Hyperämieen beginnen gemeiniglich punktförmig, entwikeln sich aber ziemlich rasch zu kleinen linsen-, groschengrossen und noch umfangreicheren, oft regelmässig runden, oft unregelmässigen Fleken, auch zu Streifen oder halbmond-

förmigen oder ringförmigen oder ähnlichen Figuren von erst blasser, dann verschieden tief werdender und verschieden nüancirter Röthe. Eine Wulstung der gerötheten Hautstellen ist kaum bemerkbar, eine Temperaturerhöhung selten an ihnen wahrzunehmen und sie bilden sich entweder ohne alle Empfindung oder zuweilen mit einigem Juken, Beissen oder Brennen, selten unter stärkeren Schmerzen. Wo sie dicht stehen, können sie zusammenfliessen.

Sie sind ihrer Natur nach durchaus transitorisch, lösen sich entweder einfach in einigen Stunden bis mehreren Tagen und heilen spurlos, oft mit nachfolgender Abschilferung der Epidermis; oder sie fliessen zusammen und bilden eine diffuse Hyperämie; oder sie sind nur die natürlichen Vorläufer anderer Veränderungen oder werden auch zufällig zu weiteren Processen gesteigert. Im lezten Falle können sie zu Bluterguss, zu Pigmentablagerung, zu Infiltraten in die Cutis (Knötchen, Quaddeln etc.), zu Exsudaten unter die Epidermis (Bläschen, Pusteln), zu Papillarhypertrophieen an geeigneten Stellen (Condylomen), zu Anomalieen der Epidermisbildung (Schuppen etc.) führen.

3) Diffuse oberflächliche Hauthyperämieen entstehen durch Ausbreitung circumscript reactiver oder durch Confluenz disseminirter Hauthyperämieen, oder sind sie von Anfang an diffus. Ersteres findet statt bei ursprünglicher Intensität der Störung oder bei nachträglicher Einwirkung anderer Ursachen. Ursprünglich diffus werden die Hauthyperämieen, wenn eine grössere Stelle der Haut gleichmässig von intensiver äusserer Ursache getroffen wird (Hize, Kälte, Reiben, sich zersezende Excremente), ferner bei starker Spannung und Ausdehnung der Haut von unten aus (Geschwülste, Wassersucht), durch fortschreitende Krankheitsprocesse von den Nachbartheilen, durch gehinderten Venenblutrükfluss, aus allgemeinen Ursachen und Constitutionsstörungen.

Die diffuse oberflächliche Hyperämie stellt eine mehr oder weniger umfangreiche stets über mehrere Quadratzolle ausgebreitete, ja selbst zuweilen eine ganze Extremität, den ganzen Truncus überziehende, ganz oder ziemlich gleichmässige oder schwach geflekte rothe Fläche dar von verschieden lebhaftem Colorit vom leichten Blassroth bis zum tiefsten Purpur- und Schwarzroth, bald mehr mit gelblicher, bräunlicher oder bläulicher Beimischung, meist mit einiger oft nicht unbeträchtlicher Schwellung, herrührend von der gleichzeitigen Blutüberfüllung tief gelegener Theile der allgemeinen Deken, oft mit einem eigenthümlichen Glanze und mit etwas lokerer aufsizender Epidermis Dabei ist je nach der Intensität und Extensität der Hyperämie die Hauttemperatur meist erhöht, oft nicht unbeträchtlich, selbst um mehrere Grade gesteigert. Gleichzeitig ist meist auch ein Gefühl von Brennen, Beissen, zuweilen von Klopfen vorhanden. Die Röthe hat bald mehr oder weniger begrenzte Ränder, ja selbst oft nach einzelnen Richtungen einen sehr scharfen Rand, bald verliert sie sich in unmerklicher Abstufung in die gesunde Haut. Das Centrum der Hyperämie ist nicht nothwendig der geröthetste Theil, vielmehr oft eher blasser.

Häufig participirt an der Erkrankung der Haut secundär der Darm in Form von Catarrh oder der Gesammtorganismus in Form allgemeiner Gereiztheit und eines zuweilen sehr heftigen Fiebers. Manchmal bestehen auch seitens anderer innerer Organe weitere Complicationen.

Der Verlauf ist bald typisch, bald nicht.

Die weiteren Schiksale der oberflächlichen diffusen Hyperämieen sind:

a) Einfache Lösung mit allmäligem Erbleichen und gewöhnlich mit nachfolgender oft fezenartiger Abstossung der Epidermis, gewöhnlich unter heftigem Juken Die Desquamation steht gewöhnlich in Proportion mit der vorhergehenden Intensität der Hyperämie.

b) Die Hyperämie breitet sich über weitere Theile der Haut, selbst über Schleimhäute aus, oft indem sie sich an den erstbefallenen Stellen wieder löst (serpiginöse Hauthyperämie).

c) Die Hauthyperämie löst sich und verschwindet an der erstbefallenen Stelle, dagegen treten nun an andern Hautstellen Hyperämieen oder selbst in innern Organen Zeichen von solchen auf (Wandern der Hyperämieen). Diess kann sich mehrmals wiederholen und Monate lang fortdauern.

d) Die Hyperämie wird chronisch und mehr oder weniger habituell, wobei sich zahlreiche Capillarien varicös ausdehnen.

e) Die Hyperämie breitet sich auf die tieferen Schichten der Cutis und des subcutanen Zellstoffs aus und führt dort leichter zu weiteren Entwiklungen, als auf der Oberfläche der Cutis selbst (Infiltrationen und andere Productbildungen).

f) Die Hauthyperämie führt in den oberflächlichen Schichten der Cutis selbst Infiltrationen, Extravasate, Absezungen von Blutfarbstoff herbei oder sie bedingt Exsudationen auf die Fläche der Cutis, zwischen diese und die Epidermis.

g) Die Hauthyperämie, welche bis zu vollkommener Stase des Bluts vorgeschritten ist, endet mit Mortification kleiner oder ausgebreiteter Hautpartieen, mit Erosion, Verschwärung, Brand.

4) Diffuse Hyperämieen der tiefen Schichten der Cutis und des subcutanen Zellgewebs können, wenngleich diese Theile geschützter sind, doch auch direct durch eine äussere Einwirkung, z. B. eine eindringende Wunde und fremde Körper, durch einen Stoss, der oft die oberflächliche Cutis unverlezt lässt, aber mehr in der Tiefe Störungen der Circulation hervorbringt, selbst durch intense Kälte hervorgerufen werden. Im Uebrigen aber entstehen sie entweder in Folge der Ausbreitung einer oberflächlichen Hyperämie in die Tiefe, oder von den der Haut angehörigen in die tieferen Schichten eingebetteten oder im Unterhautzellgewebe liegenden Organen aus, wie von den Talgdrüsen und Haarbälgen, den Lymphdrüsen, Lymphgefässen und Venenhäuten, oder sie treten zu Affectionen unterliegender Organe und vermitteln das Fortschreiten derselben bis auf die Oberfläche, oder aber sie entstehen zuweilen symptomatisch bei allgemeinen Erkrankungen und zwar meist solchen bösartiger oder doch insidiöser Natur (Typhus, Syphilis etc.), zuweilen auch ohne alle bekannte Ursache.

Die Stelle, an welcher sich eine Hyperämie tiefer Hautschichten eingestellt hat, kann in verschiedenem Grade geschwollen sein; jedoch wird bei blosser Hyperämie, ohne dass Producte eingetreten sind, die Geschwulst nicht beträchtlich. Die Stelle ist zugleich roth oder nicht, je nachdem die Oberfläche der Cutis Antheil an der Hyperämie nimmt oder nicht. Sie ist häufig schmerzhaft gegen Berührung. Auch kann ein spontanes Gefühl von Spannung oder Klopfen an derselben bemerklich sein und gewöhnlich sind Bewegungen, bei welchen die Stelle gezerrt, verschoben oder gedrükt wird, mehr oder weniger schmerzhaft und genirt.

Häufig sind diese Hyperämieen begleitet von Darmcatarrhen, allgemeinem Uebelbefinden und Fieberbewegungen, auch wenn solche nicht von den der Hyperämie zur Ursache dienenden Störungen veranlasst werden.

Erfolgt nicht bald Zertheilung der Hyperämie, so geht sie gewöhnlich sehr rasch in weitere Störungen über, namentlich in Infiltration mit folgender Verhärtung, in Infiltration mit nachfolgender Eiterung und Verjauchung, oder in brandiges Absterben. Die Hyperämie der tieferen Theile der allgemeinen Bedekungen ist in der Mehrzahl der Fälle nur ein Uebergangsprocess zu diesen weiteren Störungen.

Die Behandlung der Hauthyperämieen muss sich mehr nach ihrer Bedeutung, als nach ihrer Form richten.

Eine directe Ermässigung oder gar Unterdrükung der Hyperämie ist in allen den Fällen überflüssig, selbst nachtheilig, wo die Hyperämie nur der Ausdruk eines Allgemeinleidens ist und an sich nicht in gar zu hoch gesteigertem Grade sich zeigt.

Die Schwierigkeit in vielen Einzelfällen liegt hier nur einerseits in der Entscheidung der Frage, ob gewisse Hauthyperämieen als Ausdruk allgemeiner Erkrankung oder als örtliche, durch unbekannt gebliebene Ursachen herbeigeführte Störungen anzusehen seien, und andererseits bei hochgradigen Hyperämieen in der Ermittlung des Punktes, wo selbst bei notorischem Allgemeinleiden eine Ermässigung des örtlichen Processes nöthig oder rathsam wird. In beiden Beziehungen wird nur eine sorgsame Erwägung der sämmtlichen Umstände des Einzelfalls, wie auch seine nominelle Diagnose heissen mag, die Cur leiten dürfen. Im Allgemeinen wird man immer um so vorsichtiger mit der auch noch so milden topischen Behandlung in allen denjenigen Erkrankungen sein müssen, deren Natur es mit sich bringt, dass leicht an die Stelle der vertriebenen oder schwindenden Hauthyperämie eine Hyperämie oder Entzündung innerer Theile tritt. Weiter ist aber auch die Ermässigung und Unterdrükung der Hyperämieen in den Fällen sehr häufig unzulässig, wo die Hyperämie als blosses Uebergangsstadium zu andern Formen erscheint. Zwar kann in derartigen Fällen durch eine Ermässigung der Hyperämie zuweilen zum Vortheil des Kranken auch die Weiterentwiklung gelinder ausfallen, selbst ganz vereitelt werden; aber sehr häufig bringt eine solche Beschränkung und Unterdrükung der Weiterentwiklung des Processes ihre Nachtheile und zwar diess zuweilen sogar in ganz local verlaufenden Uebeln, welche in Folge solcher Versuche vielleicht gelinder werden, aber um so mehr sich in die Länge ziehen. Auch hier sind die individuellen Verhältnisse des Einzelfalls in genaue Erwägung zu ziehen und ist die Ermässigung und Unterdrükung der Hyperämie nur dann zu unternehmen, wo sie ohne voraussichtlichen Nachtheil gewagt werden kann oder wo man annehmen darf, dass die volle Ausbildung des

Processes grösseren Schaden bringt, als seine Verstümmlung und gewaltsame Unterdrükung.

Wo überhaupt die Anzeige vorliegt, die Hyperämie der Haut an sich zu behandeln, ist in fast allen Fällen, bei welchen sie nicht bloss als Uebergangsstadium angesehen werden muss, nur der Ausgang in Zertheilung wünschenswerth. Es hängt aber von den Umständen ab, ob diese Zertheilung rasch zu erstreben und die Hyperämie gleichsam zu unterdrüken sei, oder ob man vorzuziehen habe, dieselbe nur zu ermässigen und in gewissen Schranken zu erhalten.

Die Mittel und Wege, durch welche bald das Eine, bald das Andere erreicht, bald durch Graduirung der Einwirkung beiden Aufgaben entsprochen werden kann, sind:

a) Beseitigung der Ursache, wenn sie fortwirkt und entfernt werden kann; Schwächung ihrer Einwirkung, wenn sie nicht entfernbar ist; Entfernthaltung und Beseitigung aller Verhältnisse, welche im Verlauf der Hyperämie fördernd oder steigernd auf dieselbe wirken können.

b) Entfernung von Blut aus der Stelle oder ihrer Nachbarschaft, was jedoch bei Hauthyperämieen im Allgemeinen ein missliches und oft den Zwek verfehlendes Verfahren ist, weil die Proceduren der örtlichen Blutentziehung oft nur eine Veranlassung zu neuen Hyperämieen werden. Es darf dieses Mittel daher nur in besonders geeigneten Fällen angewandt werden.

c) Entfernung von Blut aus einer entfernten Capillarität oder aus einer Vene, was jedoch nur bei intensen und ausgebreiteten Hyperämieen und auch bei ihnen nur eine unterstüzende Wirkung hat.

d) Directer Druk auf die hyperämisirte Stelle, selten und hauptsächlich nur bei profunden Hyperämieen ohne Betheiligung der Oberfläche der Cutis anwendbar.

e) Erleichterung des Blutrükflusses durch Lage, durch Beruhigung der Herzcontractionen, durch vollkommeneres Athmen, nur in speciellen Einzelfällen verwerthbar.

f) Einwirkung von Kälte und zwar mässiger Kälte bei oberflächlichen, intenser Kälte bei profunden Hyperämieen, stets nur in solchen Fällen zu gebrauchen, wo die Unterdrükung der Hyperämie sicher keine andern Gefahren oder Nachtheile bringt.

g) Anwendung von gleichmässiger mittlerer Wärme, besonders bei sich in die Länge ziehenden Hyperämieen nüzlich.

h) Application von adstringirenden Flüssigkeiten und Substanzen (Blei-, Zinksolution, Eichenrindenabkochung, Tannin etc.), gleichfalls nur in Fällen erlaubt, wo die Unterdrükung der Hyperämie ohne Schaden geschehen kann.

i) Anwendung milder Stoffe, immer nur von linderndem Einflusse.

k) Anwendung reizender Substanzen, nur bei chronischem Verlaufe von günstigem Erfolg.

l) Hervorrufung von Hyperämieen an entfernten Hautstellen oder in innern Organen (Darm durch Laxantien), nur bei Abwesenheit oder nach Entfernung örtlicher Ursachen der Hyperämie zulässig.

Nur in denjenigen Fällen, bei welchen die Hyperämie ihrer Natur und der Art ihrer Ursache nach zu andern Processen führt, oder zuweilen in besonders hartnäkigen chronischen Hyperämieen kann die Begünstigung der Productbildung in Absicht liegen.

Was die einzelnen Gestaltungen der Hauthyperämie anbelangt, so modificirt sich die Therapie folgendermaassen:

Bei den circumscript reactiven Hauthyperämieen besteht die Behandlung vor Allem in Entfernung der Ursache, sofort in milden oder zusammenziehenden Applicationen und bei längerer Dauer in Anwendung mässiger Reizmittel.

Die disseminirten Hauthyperämieen verlangen, wenn sie von äusseren Ursachen abhängen, welche an vielen Stellen zumal die Haut betroffen haben, dieselbe Behandlung wie die isolirten reactiven; wo sie von innern und allgemeinen Ursachen abhängen, erfordert die Hautstörung an sich gar keine Behandlung.

Bei den diffusen oberflächlichen Hyperämieen ist die Behandlung, wenn sie durch örtliche Einwirkung entstanden: wie die der circumscript reactiven — wenn sie aus Confluenz disseminirter sich bildeten: nur in dem Falle grosser Intensität eine gelind mildernde — wenn sie durch Ausdehnung und Spannung der Haut von unten aus entstanden sind: Versuch der Hebung der Spannung neben Adstriction der obersten Hautgefässe — wenn sie in fortschreitenden Krankheitsprocessen ihre Ursache haben: Nebensache — wenn sie durch gehinderten Venenblutrükfluss sich gebildet haben oder unterhalten werden: Erleichterung des Rükflusses, örtliche Entziehung von Blut,

Adstriction der oberflächlichen Hautgefässe — wenn sie in allgemeinen Ursachen, Constitutionsstörungen oder Erkrankungen innerer Organe ihren Ursprung haben: meist negativ, zuweilen ableitend, nur unter Umständen, welche bei der speciellen Betrachtung zu erörtern sind, direct unterdrükend.

Bei profunden Hauthyperämieen kann zuerst, wenn keine Contraindicationen vorliegen, Kälte, Drukverband, Blutentziehung versucht werden; später müssen gleichmässige, besonders feuchte Wärme, erschlaffende Mittel angewandt, überhaupt muss zeitig zur Therapie der weiter sich anschliessenden Processe übergegangen werden.

Die einzelnen einer besondern Betrachtung werthen, theils durch die Umstände, unter denen sie vorkommen, theils durch die Art ihres Verhaltens, theils durch die Erscheinungen, welche sie zu begleiten pflegen, eigenthümlich sich gestaltenden Hauthyperämieen, welche gewöhnlich und wesentlich in der Form der Hyperämie ablaufen, wenn auch hin und wieder accidentell und ausnahmsweise zu weiteren Processen fortschreiten, sind folgende.

Das geläufige System der Hautkrankheiten pflegt diese Formen unter dem Namen der Exantheme in eine Ordnung zusammenzufassen, der man die Genera Erythem, Erysipel, Roseola, Morbillen, Scarlatina und Urticaria gewöhnlich unterzuordnen pflegt und wobei man diese wieder in verschiedene Species spaltet. Hiedurch wird jedoch nur eine scheinbare Ordnung und eine trügerische Uebersicht gewonnen, manchfach Zusammengehöriges auseinandergerissen, selbst unter verschiedene Genera gestellt, was um so bedenklicher ist, als sich mit der Annahme genereller Differenz nach Jedermanns Begriffen die Vorstellung einer ganz besonders wichtigen Verschiedenheit verbindet. Wenn aber im Folgenden diese Eintheilungsart als ungehörig und irreführend aufgegeben ist, so sind nichtsdestoweniger jenem System die Namen der Formen entnommen, da diese allgemein üblich und geläufig sind und eine nicht von den wichtigsten Gründen gebotene Abänderung der Ausdrüke für längst beobachtete Gegenstände immer nur Verwirrung bringt.

1. Roseola der Säuglinge, Ros. infantilis.

Sie kommt bei zahnenden Säuglingen vor. Die Fleken sind unregelmässig, klein, ziemlich blass, stehen aber ziemlich dichtgedrängt; häufig ist es ein sehr flüchtiger Ausschlag, besteht oft nur während eines halben Tags; wird er hartnäkiger, so wiederholt er sich mehrmal hinter einander. — Es kann mit diesem Ausschlag ein mehr oder weniger beträchtliches, jedoch durchaus uncharacteristisches Unwohlsein, es können Verdauungsstörungen und mehr oder weniger bedeutende Symptome vom Nervensystem damit verbunden sein.

Die Behandlung hat nur auf leztere Complicationen Rüksicht zu nehmen: gegen den Ausschlag selbst hat sich die Therapie nicht zu richten.

2. Roseola aestiva und autumnalis (auch oft Rubeolae, Rötheln oder Friesel genannt).

Die Roseola aestiva und autumnalis ist eine typische, oft epidemisch herrschende Hautaffection und kommt bei zarthäutigen, sensiblen Individuen, vornehmlich Frauen und Kindern im Sommer und Spätjahr vor. Zuweilen gehen Fieberbewegungen, zuweilen Oppression der Brust, allgemeines Uebelbefinden und Verdauungsstörungen voran. Dann erscheint der Ausschlag auf Arm, Hals und Brust, sich gewöhnlich schnell, jedoch weniger reichlich über den ganzen Körper in zerstreuten Fleken ausbreitend, oder auch local auf einzelne Theile beschränkt bleibend. Die Fleken sind von verschiedener Grösse, im Mittel groschengross, von dunkel-

rosenrother Farbe, bald regelmässiger runder, ovaler, ringförmiger, bald auch unregelmässiger Gestalt und lassen meist grosse freie Zwischenräume. Gewöhnlich rufen sie ein mässiges Juken hervor. Zuweilen ist gleichzeitig der Schlund geröthet. Hin und wieder dauert leichtes Fieber während des Ausschlags fort. Die Eruption besteht während einiger Tage. Nicht selten verschwindet der Ausschlag und kommt später wieder. Während des Verschwindens von der Haut treten zuweilen Empfindungen von Beengung, Schwindel, Kopfschmerz, Abspannung und Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen ein. Eine leichte Abschuppung beschliesst zuweilen die Eruption. Diese Roseola bildet unmerkliche Uebergänge zu Masern, Scharlach und Urticaria.

Die Cur beschränkt sich auf milde Diät, leichte Laxantien, Vermeidung zu starken Schwizens. Bei Neigung zur Wiederkehr sind kühle alkalinische Waschungen von Vortheil. Nach plözlichem Verschwinden des Ausschlags und Eintreten von inneren Beschwerden eignet sich der Gebrauch der Diaphoretica. Im Uebrigen erfordern nur complicirende oder intercurrente Zufälle eine therapeutische Hilfe.

Die Roseola herrscht zuweilen in ganz exquisiten Fällen in cumulirter und halbepidemischer Weise oder kommt sporadisch in ebenso ausgezeichneten Fällen vor und lässt dann keine diagnostischen Zweifel zu. Andremale kann die Beurtheilung des Falls viele Schwierigkeiten haben. Nicht nur bringen zuweilen bei zarthäutigen Individuen ungewohnte Berührungen mit rauhen Kleidungsstüken und Betten, Stiche von Flöhen und Wanzen disseminirte Hauthyperämieen von solcher Heftigkeit hervor, dass sie für eine intensive Eruption imponiren und mindestens für eine Roseola gehalten werden; sondern zu Zeiten von Morbillen- und Scharlachepidemieen finden sich nicht selten Ausschläge, welche in einzelnen Stüken dem einen oder dem andern dieser Exantheme oder selbst beiden ähneln, ohne jedoch Schuz gegen eine spätere Anstekung mit leztern zu gewähren. Es sind diess Formen, welche unter sich auch manche, wiewohl wenig erhebliche Variationen zulassen, gemeiniglich mit geringen oder rasch vorübergehenden Allgemeinsymptomen begleitet sind, oft die catarrhalischen Erscheinungen der Respirationsorgane, wie die Masern, oder die anginösen Beschwerden, wie der Scharlach in geringem Maasse zeigen, während das Exanthem selbst vielleicht der entgegengesezten Ausschlagsform mehr entspricht. Diese Ausschläge hat man wohl auch seit Heim als Rubeolae, Rötheln in Deutschland bezeichnet; allein es scheint kein geeigneter Grund, sie von der Roseola andrer Autoren zu trennen.

3. Symptomatische und consecutive Roseola bei fieberhaften Zuständen.

Sie kommt am häufigsten im typhösen Fieber, zuweilen auch in andern acuten Ausschlagskrankheiten, den Poken, nach der Kuhpokenimpfung, bei Friesel, nach Scharlach, ferner bei verschiedenen andern acuten Krankheiten: Cholera, Rheumatismus, Dysenterie etc. vor.

Es sind kleine runde, linsengrosse rosenrothe Fleken, die ohne alle Regelmässigkeit, bald sparsam, bald dichtgedrängt auftreten, zuweilen nach kurzer Zeit wieder erbleichen, zuweilen aber bei entsprechender Blutbeschaffenheit nach einigen Tagen livid werden und in Petechien übergehen. Zuweilen wird auch der Uebergang in andere Formen (Quaddeln, Pusteln etc.) beobachtet.

Sie erfordern an sich keine Therapie. s. darüber die betreffenden Krankheiten.

4. Toxische Roseolae, Roseolae von Ingestion schädlicher Substanzen.

Manche Speisen, wie Käse, Fische, Krebse, Erdbeeren, ferner einzelne Medicamente, wie Cubeben, Jod machen bei manchen Individuen flekig hyperämische Eruptionen auf der Haut von sehr verschiedener und unbeständiger Form, die hin und wieder in Quaddeln übergehen. Zuweilen sind Symptome von Irritation des Darmcanals dabei vorhanden, öfters aber fehlen alle Nebenstörungen.

Die Diagnose kann nur durch die Constatirung der Ursache gemacht werden. Der Ausschlag verschwindet gewöhnlich bald wieder, sobald die Ursache entfernt ist, doch kann es auch geschehen, dass er lange Zeit sich erhält.

Jede medicamentöse Behandlung ist überflüssig, es sei denn, dass seitens des Darms die Anwendung eines Brechmittels oder Laxans indicirt wird.

5. Syphilitische Roseola.

s. Syphilis.

6. Hauthyperämieen vor dem tödtlichen Ausgang acuter oder chronischer Krankheiten, Roseolae und Erytheme als Terminalaffectionen; auch oft als Terminalmasern, als Todtenfriesel bezeichnet.

Nicht selten treten am tödtlichen Schlusse schwerer acuter und zuweilen auch chronischer Krankheiten ohne weitere bekannte Ursache, bald plözlich in grosser Ausdehnung, bald allmälig sich weiter verbreitend disseminirte Hauthyperämieen auf, die bald lebhaft roth, bald etwas livid von Farbe, bald zerstreut, bald dichter gedrängt, meist linsengross, zuweilen etwas grösser und unregelmässiger sind und sich gewöhnlich auf einen Theil des Körpers, den Rüken, den Truncus, die obern oder untern Extremitäten beschränken. Oft verschwinden sie nach wenigstündigem oder mehrtägigem Bestande mehrere Tage vor dem Tode wieder, oder erhalten sie sich und werden nur in der Nähe der tödtlichen Catastrophe bleicher, oder gehen sie in Petechien oder kleine Bläschen oder Pusteln über. — Dessgleichen finden sich unter denselben Umständen, namentlich oft neben den disseminirten Fleken zuweilen diffusere Hyperämieen von mehr oder weniger bedeutender Ausbreitung (Erytheme) im Gesicht, am Truncus, an den Extremitäten, die gleichfalls bis nahe zum Tode sich erhalten, oder aber schon früher nach oft sehr flüchtigem Bestande wieder verschwinden können. — Die Therapie fällt in allen diesen Fällen weg.

7. Hämorrhagische Roseola.

Die hämorrhagische Roseola (Purpura) stellt den Uebergang der Hyperämieen zu den Apoplexieen der Haut her. Jede der übrigen Roseolaformen kann unter begünstigenden Umständen (zerrütteter Constitution etc.) zum örtlichen Bluterguss in der hyperämischen Stelle Anlass geben. Zuweilen aber tritt die Hauthyperämie mit exquisiter Tendenz zur hämorrhagischen Infarcirung auf, s. Hämorrhagieen der Haut.

8. Masern.

s. Constitutionsanomalieen.

9. Scharlach.

s. Constitutionsanomalieen.

10. Erythriasis.

Es kommen unter mannigfachen Umständen diffuse ausgebreitete, mehr oder weniger intensive Röthungen der Körperoberfläche vor, welche der Farbe der Haut nach am meisten Aehnlichkeit mit Scarlatina haben, aber durch Aetiologie und sichere Gutartigkeit sich unzweifelhaft von ihr unterscheiden, dagegen mit keiner andern Hyperämieform übereinstimmen.

Sie können die ganze oder fast die ganze Körperoberfläche befallen (allgemeine Erythriasis) oder doch einen grossen Theil z. B. den Kopf, eine Extremität, beide Unterarme, beide Beine, den ganzen Rüken, immer aber in so beträchtlichem Umfang, dass die Hyperämie nicht als Erythem bezeichnet werden kann. Es sind meist keine Empfindungen an der Stelle, die Hyperämie kommt dem Kranken selbst unmerklich und kann sehr hohe Grade erreichen und selbst mit einiger Schwellung verbunden sein, ohne lästig zu werden oder Spannungsgefühl hervorzurufen. Ebensowenig ist in einzelnen Fällen eine Störung des Allgemeinbefindens zu bemerken, während in andern entweder Fieber auftritt, oder aber die Erythriasis im Verlauf anderer Störungen sich einstellt. Die unter dem Fingerdruk verschwindende Röthe bleibt selten auf blassen Nüancen stehen, sondern schreitet bis zum Purpurroth bald rein, bald mit gelblicher, bald mit bläulicher Schattirung fort. In wenigen Tagen pflegt in günstigen Fällen die Hyperämie wieder zu erbleichen und während sie verschwindet, bald eine diffus oder gesprenkelte gelbliche Hautfärbung für einige Zeit zu hinterlassen, bald stellt sich eine Desquamation ein, welche zuweilen kleienartig, zuweilen lamellös (wie bei Scharlach) erfolgt. In weniger günstigen oder gar tödtlichen Fällen bemerkt man häufig in der hyperämischen Röthe einzelne Stellen, an welchen die Röthe nicht mehr vollständig unter dem Fingerdruk verschwindet, oder deutlicher punktförmige oder ausgebreitete Apoplexieen und endlich kann in grossem Umfang eine Hämorrhagie in das Hautgewebe erfolgen und alle weiteren Entwiklungen der Hautapoplexie eingehen.

Diese diffusen ausgebreiteten Hyperämieen der Haut können zuweilen der Diagnose manche Schwierigkeiten machen, dem Unkundigen als Anfang schwerer Erkrankungen erscheinen, besonders aber kann die Unterscheidung von andern Exanthemen sehr difficil sein. Ohne allen Zweifel haben diese Hyperämieen nicht überall dieselbe Bedeutung und es ist daher, wo sie vorhanden sind, noch weiter zu erforschen, durch welche Umstände sie zustandegekommen seien. Sie finden sich:

1) Bei fast allen kräftigen neugebornen Kindern tritt 12—24 Stunden nach der Geburt, zuweilen erst in den folgenden Tagen über den ganzen Körper eine intensive Hauthyperämie ein mit Vermehrung des Turgors der Haut und meist mit einzelnen deutlich hämorrhagischen Stellen. Sie verliert sich nach 1—6 Tagen und geht meist in den Icterus neonatorum, zuweilen bei sehr kurzer Dauer und schwacher Röthe in die gewöhnliche bleiche Hautfärbung über.

2) Bei Säuglingen kommen häufig mit oder ohne vorangegangenes Unwohlsein und Fieberbewegungen, verbreitet über den Rüken, die Beine, oder auch die Brust, die Arme, seltener das Gesicht, zuweilen über den ganzen Körper mehr oder weniger intensive, zuweilen brennend rothe Hyperämieen der Haut vor. Sind sie beschränkt, so nimmt das Allgemeinbefinden oft gar nicht weiter Antheil. Oft jedoch werden die Kinder unruhig, die Stellen sind für Berührung empfindlich, der Puls und die Respiration beschleunigen sich, die Digestion kommt in Unordnung, Schlafsucht und leichte Krämpfe zeigen sich, besonders bei sehr jungen Säuglingen. Nach wenigen Tagen verliert sich die Hauthyperämie, kommt aber zuweilen wieder oder dauert an einzelnen Stellen etwas länger fort. Eine Gefahr ist dabei nicht, ausser insofern die Unruhe und Schlaflosigkeit bei reizbaren Säuglingen schlimme Folgen haben können oder insofern andre Organe schwerere Störungen zeigen. In den meisten Fällen lässt sich gar keine Ursache auffinden; zuweilen scheinen Verunreinigungen, Fehler beim Baden, grobe Leibwäsche die Veranlassungen zu dieser Affection zu sein.

3) In ziemlich seltnen Fällen, doch in manchen Zeiten in cumulirter Häufigkeit sieht man bei älteren Kindern und Erwachsenen unter leichtem Unwohlsein, wohl auch unter Fieberbewegungen an einem Theile, im Gesicht, einer Extremität, an einer Truncusfläche eine diffuse Röthe sich entwikeln, welche zu verbreitet ist, um für ein Erythem gelten zu können, zu wenig Abgrenzung und zu wenig Anschwellung des subcutanen Zellstoffs zeigt, um für ein Erysipel angesehen werden zu dürfen. Die Röthe wird selten sehr intensiv, mässigt sich in einigen Tagen und eine Desquamation stellt sich ein; häufig kehrt jene aber wieder zurük. Ursachen sind ganz unbekannt.

4) Im Verlaufe anderer fieberhafter Krankheiten, des Typhus, der Cholera, der Poken, seltener der Pneumonie, des Rheumatismus acutus, mitunter in Wochenbetten treten zuweilen diffuse und ausgebreitete Hyperämieen, mehr oder weniger der Scharlachröthe ähnlich, an einer oder zwei Extremitäten, am Truncus oder im Gesicht ein, welche sich wieder ohne Gefahr verlieren, aber meist von einer zarten Desquamation gefolgt sind, zuweilen jedoch auch zu brandigem Absterben Veranlassung geben können.

5) Das Gelbfieber ist mit einer allgemeinen Erythriasis in der ersten Zeit seines Verlaufs gewöhnlich begleitet.

6) Als Terminalaffection erscheint zuweilen eine partielle Erythriasis im Gesicht, an den Extremitäten, welche gewöhnlich mit Uebergang in Apoplexie der Stelle endet.

Es scheint ganz geeignet, diese Formen, wie neuerlich Bednar bei den Hyperämieen der Säuglinge gethan hat, von den Erythemen, in welche sie übergehen, zu sondern.

Die Behandlung hat in allen Fällen von Erythriasis mehr auf Abhaltung weiterer Schädlichkeiten, sorgfältiges hygieinisches Verhalten, Berüksichtigung der begleitenden Zufälle und wirklicher Complicationen zu achten, als auf die Behandlung der Hauthyperämie selbst.

11. Typisches Erysipelas (Rose, Rothlauf).

Das typische Erysipelas, auch exanthematisches, wahres Erysipelas, ächte Rose genannt, ist eine diffuse abgegrenzte, von Fieber eingeleitete Hyperämie einer beschränkten Hautstelle mit intensiver Röthung, Anschwellung des subcutanen Zellstoffs, daher mit starker Spannung, glänzendem Aussehen der Hautfläche, mit lebhaftem Hizegefühl und meist mit beträchtlichem Schmerz, oft zu Blasenerhebungen Veranlassung gebend (Erysipelas bullosum) und nach kurzem, d. h. ungefähr eine Woche dauerndem Decursus mit breitlamellöser Epidermisabstossung abheilend.

Kaum gibt es irgend einen geläufigen Ausdruk, mit dem sich stillschweigend so auseinandergehende Vorstellungen verbinden, als mit dem des Erysipelas. Von den Einen als ein ausgezeichnetes Beispiel der Entzündung angesehen, wird es von den Andern als eine Art von Gegensaz zu dieser betrachtet. Bald wird das Wesentliche der Krankheit in die Gestaltung der Hautveränderung gelegt und damit eine Anzahl von Erkrankungsformen, welche offenbar den mannigfaltigsten Ausgangspunkt und sicher auch eine höchst verschiedene Bedeutung haben, zum Erysipelas gerechnet,

wobei zulezt von der ursprünglichen Characteristik der Hauthyperämie Umgang genommen wird und auch andere Störungen auf der Haut, wie gewisse Formen von Brand, weil sie da und dort Vergleichungspunkte darbieten, mithereingezogen werden. Bald dagegen sucht man das Bestimmende in Veränderungen innerer Organe, die häufig mehr supponirt, als nachgewiesen werden können, eine Anschauungsweise, welche dazu geführt hat, von erysipelatösen Affectionen in Fällen zu sprechen, in denen sich niemals eine Veränderung auf der Haut gezeigt hat. In der einen wie in der andern Weise, in der Betrachtung des Erysipels als Dermatitis wie in der Aufstellung der Krankheitsfamilie von Erysipelaceen ist die Einsicht in die Verhältnisse mehr gehindert als gefördert worden und man hat das Dunkel, welches diese Ansichten tragen, bald ignorirt, bald mit Hypothesen verhüllt. — Das typisch verlaufende Erysipelas kann als dasjenige bezeichnet werden, das am Einstimmigsten als characteristisches Erysipel gilt und alle anderen Erkrankungsformen, welche man sonst der Rose angeschlossen hat, haben diese Stellung einzelner übereinstimmender Punkte wegen, die sich bald auf die Hautveränderungen, bald auf die begleitenden Symptome bezogen, erhalten. Das typische Erysipelas aber erscheint als eine Erkrankung, welche im Gegensaz zu reactiven Hauthyperämieen fast alle Charactere eines typischen, aus einer Constitutionserkrankung hervorgegangenen Exanthems oder einer andern typisch verlaufenden innern Krankheit hat Es ist dem Scharlach oder selbst einer Primärpneumonie weit ähnlicher als einer durch Hautreize entstandenen Störung, das Fieber bei demselben geht den Veränderungen auf der Haut voran, sinkt mit oder vor ihrer Ausbildung; und es könnte ganz berechtigt erscheinen, dasselbe als Constitutionskrankheit anzusehen und nicht als locale Störung. Auch sehen wir gewöhnlich bei ihm noch an anderen Organen auffallende Anomalieen, wenn auch von geringerem Grade: in dem Darme, in den Lungen, zuweilen in den Gelenken. Die Untersuchungen des Bluts haben ebensowenig ein wesentliches Resultat gegeben, ausser dass wie in den meisten Entzündungen der Faserstoffgehalt beträchtlich erhöht ist, ja in keiner Krankheit, Pneumonie und Rheumatismus acutus ausgenommen, in dem Grade, wie bei Erysipelas faciei, ein Resultat, das nur darum merkwürdig ist, weil es so sehr den geläufigen Annahmen über Verwandtschaft des Erysipels mit den übrigen Exanthemen und Typhus einerseits und andererseits über Gegensaz desselben zu den Phlegmasieen entgegentritt. Das typische Erysipel stimmt mit jenen Affectionen überein, welche in der Mitte stehen zwischen Localkrankheiten und zwischen Erkrankungen mit vielfachen Localisationen, d. h. mit jenen, bei welchen zwar Eine weitüberwiegende Localisation besteht und in der Mehrzahl der Fälle die übrigen Störungen höchst untergeordnet erscheinen und keine constant ist, während dagegen in einzelnen Fällen und einzelnen Epidemieen andere Organe hervorstechend und schwer erkrankt sind, ganz so wie wir diess bei der Tonsillarangine, beim Croup, bei der Primärpneumonie, bei der Dysenterie beobachten. Wie bei diesen ist auch beim typischen Erysipelas gewöhnlich keine locale Ursache vorhanden und kommt es meist in cumulirter oder epidemischer Weise vor. — Somit erscheint das typische Erysipel als eine eigenthümliche, so zu sagen specifische Krankheit. Aber es ist nicht zu übersehen, dass die Anschliessung anderer Krankheitsformen in mancher Hinsicht eine Berechtigung hat, indem einerseits anomale Fälle des typischen Erysipels ganz unmerkliche Uebergänge zu gewöhnlichen Dermatiten bilden und andrerseits Hauthyperämieen von örtlichen Ursachen leichter zu entstehen scheinen und dem Erysipelas selbst in vielen Rüksichten ähnlicher werden, wenn das Leztere gerade in epidemischer oder halbepidemischer Weise vorkommt; indem ferner wenn die dem typischen Erysipelas gewöhnlicheren Complicationen (die mit gastrischem Catarrh, mit Cholämie, mit Hirnirritationen) bei einer aus anderen Ursachen entstehenden, z. B. traumatischen Hautentzündung zufällig eintreten, die Leztere die Form und Ausbreitung des typischen Erysipels häufig annimmt. — Solches Verhalten bemerkt man zwar auch bei andern Hautexanthemen, aber in ungleich geringerem Grade. Hiedurch wird es geradezu unmöglich, das typische Erysipel, so specifisch es in manchen Fällen erscheint, vollkommen abzugrenzen und man begreift, wie die Schriftsteller durch zahlreiche Specificationen versuchten, die nach allen Richtungen hin auseinander laufenden Variationen der Verhältnisse zu fixiren, wobei jedoch, je grösser die Spaltung der Formen wurde, die Unmöglichkeit alle Vorkommnisse in feste Categorieen zu bringen, nur um so einleuchtender hervortrat. Von dem einfachen fieberhaften, aber vollkommen entwikelten und typisch verlaufenden Erysipelas, dem sich zunächst das typische secundäre Erysipel anschliesst, finden die feinsten Uebergänge zu der entschieden durch traumatische Ursachen herbeigeführten Hautentzündung, zu der wandernden Rose und zu der chronischen fixen Form statt.

Das typische Erysipelas kommt in seiner vollkommensten Form vornehmlich im Gesichte, in meist weniger vollkommenen Formen auch an andern Stellen vor.

a. Typisches Gesichtserysipel (Erysipelas faciei). Gesichtsrose.

I. Aetiologie.

Die typische Gesichtsrose kommt vor

1) als primäre Erkrankung bei zuvor ganz gesunden Individuen, vornehmlich jugendlichen und mittleren Alters: primäres Gesichtserysipel. Nur ausnahmsweise gehen ungenügende örtliche Einwirkungen oder allgemein wirkende Veranlassungen voran, dagegen ist eine individuelle und epidemische Disposition in den meisten Fällen anzunehmen;

2) als secundäre Erkrankung und oft als Terminalaffection mit oder ohne bekannte besondere ursächliche Momente.

Man sieht zuweilen die Gesichtsrose nach örtlichen Einwirkungen: Hize, Staub, Wind, Verlezungen entstehen. Jedoch sind diess meist entweder unvollkommene Fälle, oder wird durch jene Einflüsse nur Veranlassung zum Wiederausbruch der früher schon durchgemachten Krankheit gegeben. In der weit überwiegenden Mehrzahl der vollkommen characterisirten und bei einem Menschen zum ersten Mal auftretenden Fälle von Gesichtsrose ist nichts aufzufinden, was als eine directe und örtlich wirkende Ursache angesehen werden könnte.

Die Gesichtsrose kann auftreten bei einem zuvor ganz gesunden Individuum (primäres Gesichtserysipel). Und zwar sind es meistens Subjecte von kräftiger Constitution, wenn auch etwas zarter Haut, weder sehr jung, noch sehr alt (das primäre Gesichtserysipel ist selten vor der Pubertät und ebenso selten im Greisenalter), wohlgenährt und normal in allen Functionen, sowohl männlichen, wie weiblichen Geschlechts, bei denen keine Prädisposition zu irgend welcher Erkrankung bemerklich ist. Zuweilen ist irgend eine allgemein wirkende Veranlassung zur Erkrankung aufzufinden: eine Gemüthsbewegung, Erhizung, Erkältung, Durchnässung, Diätfehler, alles Veranlassungen, wie sie bei jeder Krankheit vorkommen. Sehr oft aber ist nichts, was irgendwie auf die Erkrankung von Einfluss sein könnte, vorangegangen, sondern mitten in ganz vollkommenem Wohlbefinden bei Abwesenheit aller denkbaren nachtheiligen Einwirkungen beginnt die Krankheit. Oft leidet in einem grösseren Menschencomplex nur ein Einzelner an Gesichtserysipel und vor wie nach kommen keine Fälle vor. Gewöhnlich jedoch bemerkt man, dass sich mehrere solche Fälle häufen und nicht selten treten kleine, freilich sehr lichte Epidemieen von Erysipel auf. Ganz ausnahmsweise geschieht es, dass selbige in der Zahl der Ergriffenen sich nur einigermaassen der reichlichen Verbreitung mässiger Masern- oder Scharlachepidemieen nähern. Zuweilen zeigt die Epidemie auch eine gewisse Art von Gesammtcharacter, so dass einzelne Complicationen oder eine manchmal nicht geringe Bösartigkeit bei vielen Fällen sich wiederholen. Wir kennen die Bedingungen auch entfernt nicht, von welchen die Entstehung derartiger Halbepidemieen und Epidemieen von Gesichtsrose abhänge und es ist eine von den Thatsachen genugsam widerlegte Annahme, welche den Grund des epidemischen Gesichtserysipels in bekannten Witterungsconstitutionen sucht. — Es steht dahin, ob in einzelnen Fällen eine contagiöse Weiterverbreitung stattgefunden habe; mindestens scheint eine solche für gewöhnlich zu fehlen. — Das einmalige Ueberstehen des Gesichtserysipels hebt die Disposition zu demselben nicht auf, sondern steigert sie, so dass die meisten davon Befallengewesenen in kürzerer oder längerer Zeit aufs Neue ergriffen werden.

Ungleich seltener kommt die Gesichtsrose als secundäre vor, im Verlauf oder nach dem Ablauf anderer acuter Krankheiten (des Typhus, der Pneumonie, der acuten Exantheme, Cholera, Ruhr, Kindbettfieber u. a. m.), sowie während der Dauer chronischer Leiden. Auch in diesen Fällen ist der Eintritt der Hautaffection des Gesichts gemeiniglich durch nichts zu erklären, ist aber stets als ein ominöses Zeichen anzusehen, um so mehr, je schwerer die schon zuvor bestehende Erkrankung ist: sie geht oft als Terminalaffection dem Tode wenige Tage voraus. Uebrigens nähert sich das secundäre Gesichtserysipel in manchen Beziehungen andern Hauterkrankungen: dem terminalen Erythem, dem Erysipele und Erytheme anderer Theile.

Zuweilen endlich entsteht eine erysipelatöse Hyperämie des Gesichts auf Hautentzündungen, welche an andern Stellen begonnen haben, am meisten auf die durch traumatische Ursachen entstandene Entzündung der Haut des behaarten Theils des Kopfs, zuweilen durch Ausbreitung vom Halse aus, oder durch das Wandern und die sprungweise Verbreitung eines Erysipelas ambulans.

II. Pathologie.

A. Primäres Gesichtserysipel.

Bei der primären und wohl characterisirten Gesichtsrose beginnt die Erkrankung meist mit allgemeinen Vorboten: Mattigkeit, Frösteln oder Frost, Fieberaufregung, Kopfschmerz, Appetitverlust, welchen Symptomen sich immerhin zuweilen schon frühzeitig einiges Gefühl von Spannung im Gesichte oder ein auffallendes Brennen einer Wange beigesellt. In vielen Fällen entwikelt sich jedoch ein Zustand von allgemeinem Kranksein (Hinfälligkeit, Bettlägrigkeit, lebhaftem Fieber mit oft sehr frequentem Puls und beträchtlicher Temperaturerhöhung, grosser Unruhe, Schlaflosigkeit, heftigen Kopfschmerzen, selbst leichten Delirien, Dyspnoe, starkem Durste, dikbelegter, oft trokener Zunge, bitterem Geschmak mit Nausea und oft mit Erbrechen, Verstopfung) bis zu einem sehr hohen Grade und kann selbst 2 bis 3 Tage andauern, ehe etwas von der Hauterkrankung bemerkt wird. Meist nimmt man zuerst die exanthematische Röthe daran wahr, dass an einer Wange die Fieberröthe auffallend gesteigert erscheint und sich stellenweise grossflekig darstellt, dass ein Auglid etwas gedunsen sich zeigt, das betreffende Auge etwas injicirt, wohl auch das Ohr derselben Seite oder auch die Nase merklich roth und geschwollen ist, während das Gefühl von Hize in dem Theil die gewöhnlichen Empfindungen der Fieberhize übersteigt. Sofort erreicht die Röthe auch einen Theil der Stirne. Gewöhnlich wird am folgenden Tage schon die Art der Krankheit unverkennbar, indem die erysipelatöse Röthe sich noch stärker entwikelt und weiter verbreitet, die Haut an der Stelle noch mehr aufschwillt, während dagegen die Fieberröthe der andern Wange beträchtlich abnimmt. Meist breitet sich nun in den folgenden Tagen die erysipelatöse Hyperämie auf den grössten Theil einer Gesichtshälfte (Ohr mit eingeschlossen), jedoch gewöhnlich mit Verschonung des Kinnes und auf einen kleineren Theil der andern Seite, sowie zuweilen in mässiger Weite über die Grenze der behaarten Kopfhaut, sowie über einen Theil des Halses aus, während die Schwellung zunimmt und wenigstens in einigermaassen intensen Fällen breite mit Serum gefüllte Blasen auf der Mitte der Rose aufschiessen. Das Fieber (Hauttemperatur, Pulsfrequenz, Unruhe und Hinfälligkeit) und die Kopfsymptome mässigen sich in günstigen Fällen sehr bald nach dem Auftreten des Exanthems, so dass der Kranke nun mehr über die örtlichen Beschwerden, als über seinen Gesammtzustand klagt, dauern jedoch in fortwährend sich vermindernder Weise fort, bis die Eruption ihr Maximum erreicht hat.

Auf dem Maximum der Eruption, welches zwischen dem dritten bis sechsten Tage nach dem Beginn der örtlichen Veränderung erreicht wird, ist das Gesicht des Kranken bis zur Unkenntlichkeit entstellt. Die eine Wange, meist der grösste Theil der Stirn, gewöhnlich die ganze Nase, das Ohr der einen Seite und seine Umgegend, die Oberlippe und meist noch ein mehr oder weniger grosses Stük der andern Wange (jedoch in einzelnen Fällen mit Verschontbleiben des einen oder andern Theils) ist tief rosenroth oder feuerroth und dabei beträchtlich aufgeschwollen, was besonders an dem zu einem unförmlichen Klumpen gewordenen Ohr, an

der Nase und Oberlippe aufs Entstellendste hervortritt. Fast noch mehr als diese Theile sind die Auglider einer oder beider Seiten angeschwollen, deren Farbe jedoch meist lichter ist: das Auge kann gar nicht oder höchst unvollkommen geöffnet werden und zuweilen bildet sich einige Hyperämie der Conjunctiva, selbst eine geringe Eiterabsezung zwischen den Auglidern. Die Röthe des Erysipels ist oft gelblich tingirt und bei Druk mit dem Finger bleibt ein gelblicher Flek. Die Grenze der Röthe ist meist nicht verwaschen, sondern ziemlich deutlich abgemarkt und gegen die nicht befallenen Theile bemerkt man deutlich die breitflekige Natur der Hyperämie, ja selbst bis tief in die erkrankte Stelle herein können einzelne kleine Hautfleke frei bleiben. Auf der Wange, an der Stirn, zuweilen am Ohre und hinter demselben sizen breite, schlaffe, thalergrosse, unregelmässige, mit gelblich durchsichtiger Flüssigkeit (Serum mit wenig Eiterkörperchen) gefüllte Blasen, deren manchmal zwei und mehr confluiren und in deren Umkreis häufig kleine groschengrosse Blasen sich befinden. Oft ist ein grosser Theil des Gesichts mit solchen bedekt. Das Brennen ist sehr heftig, die Haut gegen Berührung empfindlich, das Kauen unmöglich, die Sprache sehr undeutlich. Die Zunge ist noch sehr bedekt, bald troken, bald feucht, an den Rändern jedoch meist etwas reiner geworden, der Stuhl verstopft, der Puls etwas beschleunigt, die Hirnfunctionen sind ziemlich frei und der Schlaf ist gewöhnlich wieder möglich. Doch ist zuweilen selbst in gutartigen Fällen ein gelinder halber Sopor vorhanden. Nicht selten sind auch am übrigen Körper leichte icterische Erscheinungen zu bemerken, die Lebergegend ist oft schmerzhaft, der Harn schwach icterisch, doch fehlen diese Phänomene gar oft. Dagegen ist der Harn in allen Fällen trüb und bei der Besserung stark sedimentirend.

Bei günstigem Verlauf erblasst nach ein- bis zweitägigem Verharren auf dem Maximum die Hyperämie, die Geschwulst senkt sich, die Blasen plazen und troknen zu geschichteten Lamellen ein, während zugleich alle Fieberhize und Pulsaufregung sich verliert, die gesammte Haut weich und dämpfend wird, die Zunge sich rasch reinigt, der Appetit wiederkehrt und die Ruhe sich herstellt. Noch mehrere Tage jedoch belästigt ein unangenehmes Juken und Beissen an der kranken Haut, die auch noch an einzelnen Stellen (Auglider, Ohren) etwas ödematös gedunsen und noch äusserst vulnerabel ist, so dass auf geringes Krazen Hautentzündung und Excoriationen, auf leichte Erkältungen dikere Oedeme und selbst Recidive des Erysipels eintreten. Erst nach vierzehn Tagen bis drei Wochen, selbst noch später stellt sich die gewöhnliche Farbe der Haut wieder her, nachdem zuvor die Epidermis wiederholt, zuerst in grösseren Lamellen, dann in immer zärteren Stüken sich abgestossen hatte.

Nicht selten verliert sich die Schwellung an einzelnen Stellen Monate lang nicht, besonders am untern Auglid, an der Nase etc., oder kann sogar Zeitlebens verbleiben.

Von diesem characteristischen Verlaufe zeigen sich zahlreiche Abweichungen.

In Fällen, wo schon häufige Erysipele bestanden haben und wo eine örtliche Ursache mitgewirkt hat, sind die Veränderungen auf der Haut früher bemerkbar und geben wohl oft das erste Symptom, während die Allgemeinstörung sich erst mit oder

nach der Hauthyperämie, meist überhaupt mässig, ja selbst nur in Andeutungen entwikelt.

Zuweilen bemerkt man gerade bei mässigeren, aber auch in heftigen Fällen ein Wandern des Erysipels auf dem Gesicht, so dass zuerst die eine Gesichtshälfte und während diese abheilt, die andere befallen wird.

In einzelnen Fällen, zuweilen in gewissen Epidemieen ungewöhnlich häufig wird eine weit grössere Fläche des Gesichts zumal befallen und sinkt das Fieber nicht mit der Eruption, ja selbst nicht, wenn diese ihr Maximum erreicht, steigert sich vielmehr gleichzeitig mit Zunahme des Kopfschmerzes, bis sofort lebhafte, selbst furibunde, oder muscitirende Delirien eintreten oder Sopor mit Flokenlesen sich einstellt, der Puls immer frequenter und kleiner, die Zunge immer trokener, wohl auch fuliginös wird, zuweilen dünne Stühle eintreten und der Kranke auf der Höhe der Eruption, oder selbst ehe sie erreicht ist, unter comatösen Erscheinungen zu Grunde gehen kann, ohne dass man eine anatomische Ursache des Todes in der Leiche auffinden könnte.

Zuweilen geschieht es, dass durch irgend einen Zufall (Erkältung) oder spontan das bis dahin zunehmende Exanthem plözlich erbleicht und die Haut einsinkt, damit aber alsbald heftiges Delirium oder Coma und Prostration sich einstellen, in welchen der Kranke untergeht. In solchen Fällen lässt sich zuweilen, jedoch nicht immer eine intense Hyperämie in den Gehirnhäuten oder eine seröse Ventricularexsudation, oder eine plastische Meningitis auffinden.

Sehr häufig begleitet das Gesichtserysipel ein Lungencatarrh, aber oft ohne Husten und nur durch feines Rasseln in den hinteren Lungenpartieen erkennbar. Nicht selten tritt aber auch eine heftige Bronchitis, eine Pneumonie, eine plastische Laryngitis und Tracheitis ein, welche ihre Symptome und ihre Gefahren den Erscheinungen der Gesichtsrose beimischen. Auch Coryza, Rachenentzündung, Entzündung des innern Ohrs und des Gehörgangs, Augenentzündungen sind sehr häufig und überdauern oft das Erysipel des Gesichts. Selbst Entzündungen des Lagers des Bulbus und des Zellgewebs der Orbita, gewöhnlich mit eiterigem Ausgang, mit den heftigsten Schmerzen im Auge und den schwersten Gehirnsymptomen hat man beobachtet. — Endlich kommen zuweilen Bright'sche Niereninfiltrationen mit Albuminurie im Verlaufe des Gesichtserysipels zustande.

Während der Verlauf der Gesichtsrose ein durchaus typischer ist und im Laufe einer bestimmten Zeit, die nicht viel über acht Tage beträgt, sich vollendet, dagegen die Wiederkehr im Allgemeinen mehr von Zufälligkeiten abhängt, so beobachtet man zuweilen eine Verzögerung des Verlaufs oder aber in der Wiederholung der Anfälle eine gewisse Regelmässigkeit. Nicht nur kommen Fälle vor, wo Frauen bei jedesmaliger Menstruation eine Zeitlang von Gesichtserysipel befallen werden, sondern auch in kürzeren Zwischenräumen hat man die Wiederkehr der Rose bald auf derselben Seite, bald abwechselnd auf beiden Seiten mit einem gewissen rhythmischen Typus und einer Intermittenz von wenigen Tagen wahrgenommen. Heftige Neuralgieen des Quintus leiten zuweilen den neuen Paroxysmus ein oder begleiten ihn. Doch müssen diese Fälle als seltene Ausnahmen gelten.

Der Ausgang des Gesichtserysipels ist, wenn nicht der Tod eintritt, in weitaus den meisten Fällen Zertheilung. Doch können auch Abscedirungen des Zellgewebs, zerstreute pustulöse Eruptionen, Excoriationen und Verschwärungen, ja selbst Brand (besonders am Ohr, an den Auglidern), glüklicherweise in nicht häufigen Fällen darauf folgen. Bei wiederholten Erysipelen bleiben oft Verhärtungen in einzelnen Knoten oder in grösserer Ausbreitung mit oder ohne Oedeme zurük.

B. Das secundäre Erysipel des Gesichts tritt oft ganz unerwartet im Verlauf anderer Krankheiten oder in der Reconvalescenz von solchen, ohne durch irgend welche Vorboten angekündigt zu werden, ein. In andern Fällen gehen Horripilationen, Fröste, Steigerung oder Wiederkehr der Fieberhize vorher. Niemals erreicht es die Entwiklung eines primären Erysipels, selbst nur von mittlerer Intensität; meist bleibt die Röthe ziemlich blassrosenroth, ist oft flüchtig, dauert nur einen bis zwei Tage, auch die Schwellung ist meist mässig. Seine Ausbildung, manchmal auch sein

Verschwinden kann von Sopor und raschem Untergang gefolgt sein. Die weiteren Veränderungen, die etwa noch neben ihm bestehen, mögen mit ebenso vielem Rechte als Complicationen der primären Krankheit angesehen werden.

III. Therapie.

Eine prophylactische Therapie kann nur bei Solchen angewandt werden, welche durch wiederholte Gesichtsrosenanfälle eine ungewöhnliche Disposition zu der Krankheit verrathen. Vermeidung jeder Erkältung sowohl des Gesichts, als der Füsse, aber auch der Erhizung des Gesichts, geistiger Getränke, reizender Speisen und jeder Indigestion, Sorge für regelmässigen Stuhl, selbst curmässiges Laxiren, bei grosser Hartnäkigkeit Tragen von Fontanellen ist ihnen anzuempfehlen.

Die Behandlung des primären Gesichtserysipels ist wesentlich exspectativ. Im Anfang ist der Kranke in mässiger, aber gleichgradiger Zimmerwärme und in vollkommener Ruhe und im Bett zu halten, jede Erhizung wie Erkältung zu vermeiden, strenge Diät, kühlendes Getränke zu verordnen und für täglichen Stuhl zu sorgen. Weiterer Medicamente und Mittel bedarf es in der Mehrzahl der Fälle nicht. Bei breiten Blasen können diese aufgestochen werden. Bei intensen Kopfsymptomen jedoch mögen einzelne Dosen Calomel, ein Essigklystir angewendet werden, bei raschem Verschwinden des Erysipels können Hautreize und bei gleichzeitigem Auftreten von Gehirnerscheinungen Blutegel in Anwendung kommen. Die übrigen Complicationen werden nach ihrer Art behandelt. — Bei einer ungewöhnlichen Neigung zur Ausbreitung kann die Hyperämie mit trokenem Höllenstein umgrenzt werden. — Nähert sich das Exanthem dem gewöhnlichen Ausgang in Zertheilung, so wird die Verhütung von Erkältungen noch wichtiger und es ist besser, den Kranken zu lang, als zu kurz im Bett zu halten. Bleibt etwas Oedem zurük, so kann die Stelle mit Watte, mit warmen Kräuterkissen bedekt und später etwas Jodsalbe aufgetragen werden. — Der Uebergang in Ulceration und Brand ist ebenso zu behandeln, als wären diese Processe ohne Erysipel eingetreten. — Die intermittirende Form des Erysipels verlangt die Anwendung des Chinins.

Bei dem secundären Gesichtserysipel ist die ganze Behandlung auf den allgemeinen Zustand des Kranken, sein Fieber, seine Aufregung, seine Erschöpfung zu richten. Die locale Erkrankung der Haut verlangt keine weitere Berüksichtigung, als eine sorgfältige Vermeidung von Erkältung.

Das angegebene therapeutische Verfahren genügt vollkommen in der Mehrzahl der Fälle primären Gesichtserysipels, während allerdings einzelne Fälle von solchem, sowie die meisten secundären Gesichtserysipele troz sorgfältiger Pflege und umsichtiger exspectativer Behandlung tödtlich enden. Es ist aber sehr fraglich, ob jemals ein solcher Ausgang durch ein eingreifenderes Verfahren verhütet werden kann und wenn leichtere Fälle bei derartigen Eingriffen sehr oft günstig ablaufen, so scheint es doch nicht räthlich, bei einer an sich meist ungefährlichen Affection Mittel herbeizuziehen, welche in leichten und gewöhnlichen Fällen wenig nüzen, doch möglicherweise schaden, aber auch in schweren Fällen wahrscheinlich keine Hilfe bringen. Zu diesen Verfahren gehören die Anwendungen starker Aderlässe, welche nach Louis's Statistik um 18 Stunden die Dauer des Erysipels verkürzen, ein mindestens dürftiger Vortheil; die Anwendungen von Brechmitteln, welche den meisten Kranken der

starken Kopfcongestion wegen beschwerlich sind; der Gebrauch von Laxantien, deren Nuzen sehr problematisch ist; die örtliche Application von Queksilbersalbe, Höllenstein, Vesicatoren, Collodium und andern Mitteln, welche zwar vielleicht hin und wieder die örtlichen Veränderungen etwas ermässigen oder zu rascherem Ende bringen können, aber doch nicht als durchaus gefahrlos angesehen werden dürfen. Nach Bassereau's Mittheilung (Journ. hebd. 1834. III. 92) zeigte überdiess eine comparative Behandlung des einfachen Erysipels bei Velpeau (unter 89 Fällen 9mal durch Queksilbersalbe, 5mal durch einfaches Fett, 12mal durch Brechen und Laxiren, 18mal durch Vesicatore, 14mal durch Blutentziehungen, 7mal durch Cauterisation, 2mal durch Incision, 22mal durch emollirende Ueberschläge), dass kein einziges Verfahren im Stande gewesen war, weder den Lauf der Krankheit aufzuhalten, noch ihn auf eine bemerkliche Weise abzukürzen.

b. Typisches Erysipel an andern Stellen.

Ausser dem Gesichte kommen, wiewohl viel seltener an andern Stellen, zuweilen an dem behaarten Theil des Kopfs, an dem Truncus, selbst an den Extremitäten ähnliche Affectionen unter ähnlichen Umständen und unter ebensowenig bekannten wesentlichen Ursachen vor. Indessen hat sicherlich in solchen Fällen das Erysipel oft nur irrthümlich für ein typisches und spontan entstandenes gegolten und sind nur die örtlichen Ursachen der Hauterkrankung übersehen worden. Wo jedoch Formen wirklich typischen Erysipels an andern Stellen des Körpers sich zeigen, ist der Verlauf ganz derselbe wie beim Gesichtserysipel, nur dass die Kopfsymptome fehlen oder geringer sind, die Blasen sich unendlich selten bilden und die ganze Affection unbeträchtlicher erscheint, wenn nicht anders Complicationen dem Fall eine grössere Bedeutung geben. — Auch die Therapie dieser Fälle unterscheidet sich nicht von der des Gesichtserysipels.

12. Traumatisches Erysipel (topisch consecutives Erysipelas).

I. Das traumatische Erysipel kommt zwar am häufigsten nach Continuitätsverlezungen vor, kann jedoch auch zu jeder andern örtlichen Beeinträchtigung hinzutreten; ausserdem schliessen sich demselben in jeder Hinsicht die diffusen Hyperämieen der Haut und des subcutanen Zellstoffs an, welche an einem zuvor schon bestandenen Krankheitsherde sich ausbilden, so dass auch auf solche der Ausdruk traumatisches Erysipel, so sehr er nominell ungeeignet für sie sein mag, ausgedehnt werden kann.

Eine verlezte, gereizte, mit ausgetretenem Blut gefüllte, eiternde oder sonst in abnorme Processe verwikelte Stelle der Haut oder der unterliegenden Theile ist der Punkt, in dessen Umkreis sich statt einer gewöhnlichen Reactionshyperämie ein Erysipel, d. h. eine intensive und extensive Hyperämie von Cutis und subcutanem Zellgewebe entwikelt. Diese Entwiklung kann in jede Zeit des Bestehens jener Zustände und Vorgänge fallen, z. B. wenige Stunden nach einer Verlezung, nach der Application eines Blasenpflasters, oder zu einer beliebigen Zeit im Verlaufe der Primärstörung, ja selbst noch in der Heilungsperiode eintreten.

Der Grund des Hinzutretens der diffusen und intensiven Hautentzündung ist nicht immer einsichtlich. Zuweilen ist die Beschaffenheit der Verlezung (z. B. Quetschung, Berührung giftiger Substanzen, Contact mit gewissen Insecten oder deren Secreten, Verwundung mit unreinen Instrumenten, besonders wenn in Fäulniss begriffene thier-

ische Theile ihnen anhängen, Einimpfung schlechter Kuhpokenlymphe etc.) an sich hinreichend, die über die direct betroffene Stelle hinausgehenden Folgezustände zu erklären. Anderemale wird von unten aus durch ähnliche nachtheilige Vorgänge und Substanzen (z. B. durch einen eingedrungenen fremden Körper, ein necrotisches Knochenstük, ein eiteriges pleuritisches Exsudat, durch einen vordringenden Leberabscess, durch Koth bei Darmperforation etc.) die Hautentzündung hervorgerufen. In vielen Fällen sind es starke und fortgesezte Misshandlung der beschädigten oder schon kranken Stelle (Unreinlichkeit, wiederholte Reibung, Application örtlicher Reizmittel oder ranziger Salben) oder Besudlung durch deletäre, faulende Substanzen (Urin, Fäces etc.), besonders auch feuchtkaltes Verhalten bei manchen Individuen, welche dagegen empfindlich sind, worauf eine anfangs mässige, sofort aber bedeutende topische Ausbreitung der Hyperämie erfolgt. In andern Fällen ist es der anatomische Character der Oertlichkeit, welcher dazu disponirt: so an der Galea, den Augliedern, an der Nase, an der Bedekung der weiblichen Brust (vorzüglich während des Säugens), am Nabel, am Präputium, an der Haut des Penis. In noch andern Fällen mögen individuelle Dispositionen der Haut des Betheiligten überhaupt (grosse Zartheit und Vulnerabilität) der Grund der Entstehung des Erysipels sein. — Ferner sind ohne allen Zweifel in vielen Fällen constitutionelle Ursachen die Veranlassung zum Entstehen eines Erysipels an verlezten oder kranken Stellen: Magenüberladung und gastrische Erkrankung, Alcoolvergiftung acute wie chronische, Störungen der Constitution überhaupt, welche nicht immer des Näheren bezeichnet werden können. Ebenso hängt es sicher von einer Constitutionsinfection ab, wenn zuweilen in einzelnen Localitäten oder zu gewissen Zeiten fast zu jeder auch noch so sorgsam behandelten und gepflegten Verlezung oder spontanen Erkrankung der oberflächlichen Theile ein Erysipel hinzutritt (epidemisches Erysipel). Dieses Vorkommen zeigt sich besonders in schlecht gelüfteten Räumen, in Spitälern, wo viele Kranke oder Verlezte zusammengehäuft sind oder die Reinlichkeit vernachlässigt wird. Hat es sich aber einmal in einer solchen Localität eingenistet, so ist die Neigung zu Erysipelen auch troz Reinlichkeit und guter Luft oft lange Zeit hindurch nicht auszurotten, wie denn auch zuweilen ohne bekannte oder nachweisbare Ursache ein solches epidemisches traumatisches Erysipel (meist neben epidemischem Herrschen des typischen Erysipels) in ganz sorgfältig gehaltenen Krankenhäusern auftritt. Dieses epidemische Erysipel findet sich sehr gewöhnlich neben Fällen von Pyämie und selbst bei demselben Kranken zugleich mit Pyämie und scheint bald von dieser abzuhängen, bald sie zu veranlassen; es ist aber nicht nothwendig an sie gebunden, denn es kommt bei vielen Einzelnen ohne Pyämie vor, wie auch epidemisch nicht immer mit ihr. Ob eine contagiöse Uebertragung, wenn nicht der Hautaffection selbst, so doch der sie bedingenden, ihrer Art nach unbekannten constitutionellen Infection stattfinde, ist nicht zu entscheiden.

II. Die Störung beginnt gewöhnlich auf der Haut selbst, zuweilen jedoch treten gleichzeitig damit, zuweilen auch kurze Zeit zuvor Frösteln oder ein Frost, allgemeines Uebelbefinden, Mattigkeit, Appetitmangel ein.

Die Nachbarschaft der verlezten oder kranken Stelle röthet sich blassrosenroth, dunkelrosenroth, selten purpurroth, schwillt etwas an, zuweilen über die Grenzen der Röthung hinaus, spannt, brennt oder schmerzt. Die Lymphdrüsen schwellen gewöhnlich an und machen jede Bewegung des erkrankten Gliedes sehr schmerzhaft. Röthe und Geschwulst breiten sich schnell oder langsam, Schritt für Schritt oder in Stössen aus. Die Röthe kann dabei tiefer gelbroth, dunkelroth, livid, selbst schwärzlich, oder aber bleicher werden; die Geschwulst erreicht zuweilen ein sehr bedeutendes Volum.

Meist begleitet ein zunehmendes allgemeines Uebelbefinden die örtlichen Veränderungen. Der Kranke zeigt von vornherein grosse Mattigkeit und Prostration, klagt über Wüstheit des Kopfs, sehnt sich nach Schlaf, kann aber nicht zum Einschlafen kommen, ist sehr muthlos und träumerisch; später verfällt er in stille Delirien und halbsoporösen Zustand, oder wird er sehr aufgeregt und macht beständig automatische Bewegungen. Das

Athmen geschieht oberflächlich, der Kranke hat Brustbeklemmung und muss oft gähnen. Der Durst ist bald mässig, bald sehr heftig, fehlt in den schwersten Fällen oft ganz. Der Appetit liegt vollständig darnieder, die Zunge ist dikweiss, oft gelblich belegt, wird in wenigen Tagen troken und fuliginös, die Magengegend ist schmerzhaft, nicht selten erfolgt galliges Erbrechen, der Stuhl ist verstopft, oder treten profuse und aashaft riechende Stühle ein. Der Puls ist klein und frequent, wird gegen das tödtliche Ende hin intermittirend. Die Haut ist gleichmässig heiss oder wird an den Extremitäten kühl bis marmorkalt, ist bald troken, bald mit klebrigem Schweisse bedekt. Zuweilen entwikeln sich intercurrente Fröste in steigender Progression mit Zunahme des Hauterysipels.

Das Erysipel kann auf jedem Punkte sich sistiren und unter Abschwellung der kranken Hautstelle und unter rascher Besserung des allgemeinen Zustandes sich zertheilen. Es hinterlässt dann meist eine beträchtliche Magerkeit des Theils und eine sich lange Zeit hinschleppende Desquamation, welche dem Grade der Hyperämie und Schwellung ziemlich proportional ist. — Oder kann die Hautentzündung sich unbegrenzt ausbreiten und hiebei unter Steigerung der Allgemeinerscheinungen tödtlich enden. — Oder es schliessen sich an die Hauthyperämie secundäre Processe an. So kommt es zuweilen unter Nachlass der übrigen Erscheinungen zur Bildung von Pusteln, Excoriationen und Geschwüren, die zwar an sich ohne besondere Gefahr sind, aber die Heilung weiter hinausschieben. Anderemale erfolgt eine Vereiterung und Verjauchung des subcutanen Zellgewebs oder Vereiterung einer Lymphdrüse und selbst der tieferliegenden Theile, ein für sich fortdauernder Process. In andern Fällen endet das Erysipel mit Brand, ohne oder nach vorangegangener Verschwärung, wodurch ein neuer Erscheinungscomplex hergestellt wird. Nicht selten endlich bleiben in der Haut, im subcutanen Zellstoff und in den Lymphdrüsen langwierige Verhärtungen zurük. — Oder es combinirt sich die Hauthyperämie mit Entzündungen innerer Organe und kann durch diese tödten.

Der Ausgang ist fast immer tödtlich bei sehr jungen Kindern, bei Greisen, bei cachectischen oder sonst heruntergekommenen und erschöpften Subjecten, bei Fortdauer und Unentfernbarkeit der Ursachen.

III. Die Beseitigung und Entfernthaltung alles dessen, was auf die verlezte oder kranke Hautstelle schädlich einwirken kann, ist die erste Aufgabe für Verhütung des traumatischen Erysipels.

Um der Entstehung desselben zuvorzukommen, kann daher bald die Aezung einer muthmaasslich giftigen Wunde, bald die Entfernung eines absolut oder relativ fremden Körpers, bald einfache Reinlichhaltung und milde Localbehandlung, bald die Hebung gastrischer Störungen, bald die Wegräumung psychisch störender Einflüsse nothwendig erscheinen. Sorge für reine Luft und nicht zu karge, aber milde Nahrung ist daneben erforderlich. Bei epidemischem Herrschen des Erysipels, wie bei besonderer Disposition der Hautstelle oder des Individuums zu dieser Erkrankungsform ist die Causaltherapie mit doppelter Sorgfalt zu handhaben.

Bei leichten Fällen des Erysipels genügt die Abhaltung aller ungünstigen Einflüsse allein oder in Verbindung mit trokenen, mässig warmen Bedekungen oder feuchtwarmen, zuweilen auch zugleich adstringirenden Ueberschlägen (Bleiwasser). Die Anwendung intensiver Kälte ist nur in seltenen Fällen räthlich.

Bei vollblütigen Subjecten ist zuweilen eine frühzeitig angestellte allgemeine Blutentziehung vortheilhaft.

Bei intensem und rasch sich ausbreitendem Erysipel bedekt man die hyperämisirte Stelle mit Queksilbersalbe, bei starker Schwellung und Spannung macht man Incisionen, bei rascher Ausbreitung der Hyperämie kann man auch versuchen, durch Umgrenzen mit Höllenstein dieselbe zum Stehen zu bringen.

Daneben wendet man die dem allgemeinen Zustand entsprechenden innern Mittel an.

Die sich anschliessenden Zustände (Geschwüre, Eiterung, Brand) sind je nach ihrer Art zu behandeln.

13. Erysipelas neonatorum.

Die Rose der Neugeborenen ist im Wesentlichen und gewöhnlich ein traumatisches Erysipel, welches aber der besondern Umstände seines Vorkommens halber eine specielle Betrachtung nöthig macht.

Es findet sich bei schlechtgepflegten Kindern, selbst gewissermaassen endemisch in Findelanstalten. Die erste Veranlassung dazu sind ohne Zweifel Misshandlungen des Nabelstrangs und Nabels oder andere Verlezungen, Impfung, aber fördernd wirken gewöhnlich mit: Unreinlichkeit, schlechte oder falsche Diät, Darmstörungen, Verkommenheit überhaupt; oder es tritt als Folge von Pyämie auf.

Das Erysipelas kann an jeder beliebigen Stelle beginnen und von da aus sich weiter ausbreiten. In den meisten Fällen nimmt es seinen Anfang an der Nabelgegend, breitet sich rasch über den Bauch, der sich tympanitisch auftreibt, über die Geschlechtstheile und über den grössten Theil des Truncus aus, während das Kind höchst unruhig wird, beschleunigten Athem, sehr beschleunigten Puls, Zukungen und Krämpfe zeigt oder in Sopor verfällt. Das Erysipel kann von Oedem und Abscedirung des subcutanen Zellgewebs begleitet sein und mit Brand enden. Zuweilen ist gleichzeitig Nabelvenenentzündung und Peritonitis vorhanden.

Nur die leichtesten Grade lassen eine Behandlung zu und häufig findet man leichte Röthungen bei Neugeborenen am Nabel, welche bei Pflege und milden Mitteln rasch sich verlieren, im entgegengesezten Falle aber schnell sich ausbreiten und zum Erysipel werden. Immer ist daher bei einer Röthe am Nabel, welche den Verdacht gibt, sich auszubreiten und zu Erysipel zu werden, die grösste Reinlichkeit und Behutsamkeit anzuwenden, die Stelle mit milden, sofort leicht adstringirenden Substanzen (Blei) zu bedeken und für zwekmässige Ernährung und offenen Stuhl zu sorgen. Ist einmal das Erysipel ausgebreitet, so ist voraussichtlich alles vergeblich.

14. Erysipelas ambulans (erratische Rose, Wanderrose).

Das wandernde Erysipelas kommt ziemlich selten vor und findet sich noch am häufigsten bei zarthäutigen Individuen ohne weitere bekannte Störungen, von denen die Art der Hautkrankheit abhängig gedacht werden

könnte, oder auch neben gastrischen und intestinalen Catarrhen. Es kann mit einem traumatischen Erysipel oder mit einer spontan auftretenden, der typischen ähnlichen, jedoch meist mit geringerer Hauthyperämie verlaufenden Rose beginnen. Im ersteren Falle findet eine topische Ausbreitung der Hyperämie weit über die verlezte Stelle hinaus, ja selbst über den ganzen Körper statt. So sah ich ein von einer leichten Verbrennung beim Schröpfen in der Herzgegend entstandenes Erysipel den ganzen Truncus, den Hals und einen Theil des Gesichts überziehen, bis der Tod eintrat. An den zuerst ergriffenen Partieen kann die Hyperämie sich bei der Ausbreitung wieder zertheilen oder fortdauern. — Bei dem spontan entstehenden Erysipelas ambulans findet entweder eine ähnliche topische Verbreitung statt (Erysipelas serpens) oder mit dem Abheilen der ersten Hyperämie oder kurze Zeit, nachdem sie verschwunden ist, tritt an einer andern Stelle der Haut, oft ziemlich entfernt eine neue Röthe ein, nach deren Verschwinden abermals eine neue entsteht (Erysipelas erraticum). Zuweilen alterniren in solchen Fällen mit dem Hauterysipele locale innerliche Symptome, ein pleuritischer Schmerz, ein Magenschmerz, eine kurz dauernde Diarrhoe, Delirium und andere Kopferscheinungen, welche sich alsbald wieder heben, sobald eine neue Hauteruption eintritt: so dass es wahrscheinlich erscheint, dass auch diese Zufälle von ähnlichen Erkrankungen innerer Organe abhängen. In solcher Weise kann das Wandern der Affection in bald stärkeren, bald schwächeren Anfällen viele Wochen und Monate lang sich hinziehen, bis endlich ohne bekannte Gründe und ohne bemerkliche Veränderungen in dem Organismus die Zufälle aufhören.

Sowohl bei dem topisch, als bei dem in Sprüngen wandernden Erysipel betheiligt sich der Gesammtorganismus sehr gewöhnlich in der Form der allgemeinen Gereiztheit oder des Fiebers verschiedenen Grades; die Constitution kann durch heftiges Fieber oder durch die lange Dauer desselben zerrüttet werden und der Kranke an rascher oder allmäliger Consumtion, zulezt unter zunehmender Prostration und Sopor zu Grunde gehen, was jedoch eher bei der serpiginösen Form geschieht, während die erratische zwar oft ein hartnäkiges, aber weit nicht so gefährliches Uebel ist.

Bei der Behandlung der Wanderrose ist vor Allem zu untersuchen, ob nicht Affectionen in inneren Organen aufzufinden sind, welche den Zustand compliciren. Selbst auch nur mögliche Ursachen müssen berüksichtigt werden und eine Befreiung des Darms von alten Kothmassen ist immer vortheilhaft, oft auch ein Emeticum nüzlich. Zeigt die Rose den serpiginösen Character, so kann zuweilen durch Anwendung einer Cauterisation mit Höllenstein an ihrer Grenze dem Fortschreiten ein Ziel gesezt werden, doch gelingt es nicht immer und die Rose überschreitet oft den Strich des Höllensteins. Wird das Erysipel sehr ausgedehnt, so müssen emollirende, schwach adstringirende Umschläge (lauwarme) oder ähnliche Bäder versucht werden; doch ist Alles zuweilen vergeblich. — Noch viel weniger Aussicht auf Erfolg hat man bei der erratischen Form. Abhaltung aller üblen Einflüsse, Beseitigung der Ursache, Diät und Offenhalten des Stuhls bilden die Hauptmomente der Cur. Daneben können bei längerer Dauer Bäder (alkalinische, Schwefelbäder), Fetteinreibungen, innerlich Säuren,

Chinin versucht werden. Glüklicherweise hört die Wanderrose endlich von selbst auf; ob man in einzelnen Fällen diese Beendigung beschleunigt habe, wird schwer zu entscheiden sein.

15. Chronisches Erysipel (am häufigsten an den Unterschenkeln, zuweilen auch an andern Theilen).

Die Ursache des chronischen Erysipels, das an den Beinen, in ähnlicher Weise und unter gleichen Umständen, wiewohl viel seltener auch an andern Stellen vorkommt, ist eine Erschwerung des Venenblutrükflusses in den grösseren Gefässen. Es zeigt sich bei Varicositäten, bei Verschliessung der Venen, bei Herzkranken, bei Wassersucht. Auch findet man es zuweilen bei sehr fetten Individuen, namentlich Weibern, ohne dass die Venen varicös oder verstopft wären. Zufällige Einwirkungen (langes Stehen, vieles Gehen, kleine Verlezungen) können die Hauthyperämie determiniren. Es ist bald nur auf ein Bein beschränkt, wenn die Ursache nur auf eine Seite, oder doch hauptsächlich auf eine Seite gewirkt hat, bald über beide verbreitet.

Bei seinem ersten Auftreten zeigt sich die Röthung ohne oder mit Empfindungen (Spannen, Brennen, Beissen) gewöhnlich nur zeitweise, einige Stunden des Tags oder alle paar Tage, wie eben besondere Umstände die Circulation erschweren oder erleichtern. Erst allmälig wird es permanent und stellt sich alsdann als eine diffuse, bald mehr glänzende und lebhafte, bald mehr düstere Röthe mit oder ohne Schwellung dar, erschwert die Bewegungen und ist meist mit den gedachten Empfindungen oder auch mit dem Gefühle des Taubseins verbunden. Bei längerer Dauer bilden sich häufig Infiltrationen der Haut, auch Blutergüsse in die Gewebe und Exsudationsformen auf die Fläche, selbst Geschwüre und Brand; doch kann die Hyperämie oft sehr lange bestehen, ohne zu diesen Folgen zu führen.

Wenn es nicht möglich ist, die wesentliche Ursache zu beseitigen, so muss wenigstens alles gethan werden, durch Wegräumung beseitigbarer Hindernisse die Circulation zu erleichtern (hohe Lage etc.). Auch werden mit Vortheil lauwarme adstringirende Ueberschläge (Bleiwasser, Eichenrindendecoct) gemacht.

16. Diffuses temporäres Erythem.

Das diffuse Erythem schliesst sich einerseits dem traumatischen, andererseits dem chronischen Erysipel an; es bildet nur dessen geringere Grade und wird durch unbedeutendere Ursachen hervorgerufen. Diese sind oft so unbeträchtlich, dass sie leicht der Aufmerksamkeit entgehen. Es findet sich am häufigsten bei zarthäutigen Individuen und Kindern: Unreinlichkeit, Druk auf einen Theil, Reibung eines solchen ist gewöhnlich die Veranlassung. Auch kommt es sehr häufig an den Mündungsstellen der Schleimhäute bei abnormen Ausflüssen (Diarrhoe, Fluor albus, Tripper etc.) vor. Bei zarthäutigen Kindern findet man es an den Ohren, an den Hinterbaken, an den Fersen, zwischen den Schenkeln, bei Weibern unter den

Brüsten, bei Männern an Hodensak und Präputium etc. Indessen scheinen häufig nicht bloss die örtlichen Einwirkungen und die zarte Haut, sondern auch gewisse unbeträchtliche Constitutionsanomalieen, eine scharfe oder zu reichliche Nahrung, Alcoolmissbrauch, gastrische Störungen u. dergl. bei seinem Entstehen mitzuwirken.

Meist ist die Hyperämie mässig und hat geringe Neigung sich auszubreiten, macht jedoch empfindlichen Individuen viele Beschwerden, kleinen Kindern sogar grosse Unruhe, Aufregung, Fieber und Verdauungsstörungen, selbst Krämpfe. Bei Fortdauer der Ursache und Mangel an sorgsamer Pflege kann die Röthe sich steigern und die brennende Farbe eines Erysipelas erreichen, überhaupt diesem vollkommen ähnlich werden, oder aber in Anomalieen der Epidermisabstossung (Intertrigo), in Excoriationen, Geschwüre, selbst in Brand (besonders bei schlecht gepflegten Kindern, bei dem Scrotalerythem alter Leute) übergehen.

Sorgsame Reinlichkeit, Abhaltung aller mechanischer und anderer Schädlichkeiten und Anwendung milder Salben und Pulver, im Nothfall eines leichten Adstringens genügen zur Behandlung.

17. Diffuses habituelles Erythem.

Diffuse habituelle Erytheme kommen durch eine einmalige starke örtliche Einwirkung (grosse Hize, noch mehr Kälte) oder durch sehr oft wiederholte mässige Einwirkungen (Alcoolingestion, häufige Hizeeinwirkung) zustande. Oft bleiben sie auch nach acuten Hauterkrankungen (Masern, Scharlach, Erysipel) in sehr mässigem Grade oder nur die Disposition dazu zurük, oder das habituelle Erythem bildet sich allmälig durch eine Reihe kleiner unmerklicher Einwirkungen aus. In manchen Fällen entstehen sie jedoch ohne irgend bekannte Ursache und scheinen selbst zuweilen (z. B. an der Nase) gewissermaassen hereditär zu sein.

Sie finden sich vornehmlich an mehr isolirt stehenden Körpertheilen: Auglider, Nase, Kinn, Ohr, Scrotum, Finger und Zehen.

Die Röthung des Theils, wobei sich dieser bald wärmer, bald aber und sehr häufig kälter anfühlt, dauert entweder ganz gleichmässig Jahre lang fort, indem ohne Zweifel die Capillarien in einem dauernd dilatirten Zustand sich befinden, oder sie wird bald stärker, bald wieder schwächer, verschwindet selbst zeitweilig fast ganz, kehrt aber auf die geringste Veranlassung, oft mehrmals des Tags oder in grösseren Intervallen wieder und ist ein äusserst feiner Maassstab für jede körperliche und geistige Erregung. Oder endlich die Röthe nimmt in stetiger oder stossweiser Progression zu, wird selbst immer intenser, breitet sich auf die Nachbartheile aus und führt zugleich zu Verdikungen der Cutis und zeitweiligen Exsudativprocessen in ihr (kleine Pusteln). — In den meisten Fällen, besonders aber im lezten unterscheidet man eine grosse Anzahl varicöser Gefässchen, die immer zahlreicher, deutlicher, grösser werden, auf der hyperämischen Fläche. — Das Individuum hat in den Theilen gewöhnlich die feinere Empfindung, oft aber alle Perceptionsfähigkeit für äussere Eindrüke verloren, dafür aber verschiedenartige subjective Gefühle, das der Kälte oder Hize, das der Schwere, des Jukens, Beissens etc.

In vielen Fällen ist dieser Zustand mit andern Anomalieen verbunden (mit den schon erwähnten Pusteln und mit Tuberkeln: Acne rosacea, mit Atrophieen an erfrorenen Theilen, mit schrundigen Geschwüren etc.).

Die Therapie ist sehr unmächtig gegen diese Zustände. Nur wo eine bekannte Ursache gewirkt hat oder fortwirkt, wo überdem das Erythem weder zu lange besteht, noch zu beträchtlich, noch mit andern Formen complicirt ist, gelingt zuweilen eine Heilung oder erklekliche Besserung. Sie kann nur erzielt werden durch die strengste Causaltherapie, durch Vermeidung von allem, was den Zustand steigern könnte, durch anhaltende strenge Diät, fortwährend freien Stuhl u. dergl., womit adstringirende Mittel (Zinksalbe, Tanninlösung), oberflächliche Cauterisationen, selbst nach Umständen reizende Einreibungen verbunden werden können. Dasselbe Regime und dieselben Mittel dienen dazu, die unheilbaren Fälle wenigstens vor weiterer Verschlimmerung zu bewahren.

18. Flekenartige Erytheme.

Manchfach gestaltete, bald sparsame, bald ziemlich zahlreiche hyperämische Fleken je von ½—3 Zoll Durchmesser, welche man schlechtweg als Erytheme bezeichnet, kommen theils auf gelinde äussere Einwirkungen, theils wohl in Folge innerer Unordnungen, theils ohne bemerkliche Veranlassungen vornehmlich bei zarthäutigen, doch auch andern Individuen vor, bald im Gesicht, bald am Truncus, bald an den Extremitäten, oft sehr flüchtig und vorübergehend (Erythema fugax), oft alternirend an verschiedenen Stellen, oft auch ziemlich hartnäkig an einzelnen Stellen, sei es durch gleichmässiges Fortbestehen, sei es durch wiederholte Recidiven. Etwas Juken und Beissen ist meist dabei, während nur selten einige allgemeine Gereiztheit, Mattigkeit, Appetitverlust daneben bestehen, oft im Gegentheil mit dem Ausbruch der Erythemfleke das Befinden besser ist, als zuvor.

Manche dieser Formen, deren Vielgestaltigkeit die Grenzen einer des Gegenstandes werthen Beschreibung überschreitet, schliessen sich den Roseolaformen an und besonders jenen, welche durch topische Ursachen hervorgerufen werden (Roseola annulata s. Erythema annulare, Erythema circinatum, marginatum). — Andere bilden den Uebergang zu den Infiltrationen der Haut (Erythema urticatum, papulatum, tuberculatum, nodosum): diese sind im Durchschnitt etwas mehr angreifende Erkrankungen. Dem Erscheinen solcher Ausschläge gehen Fieber, oder doch Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit und Schmerzen in den Gliedern voran. Dann bricht der Ausschlag aus, besonders am Gesicht, auf der Brust, auf den Armen, auf der Rükseite der Hände, auf der Vorderfläche der Beine. Der Ausschlag steht selten dichtgedrängt; je dichter, um so kleiner sind die Fleken. Diese sind anfangs lebhaft roth, bilden aber einen Vorsprung, der mehr oder weniger derb ist. Bald werden die Knötchen oder Knoten bläulich; in den leichtesten Fällen sinken sie schon nach ein paar Tagen wieder ein, die Haut schuppt sich leicht ab (Erythema papulatum). In schweren Fällen bleiben noch 8—14 Tage die lividen Knoten zurük und verschwinden nur sehr langsam (Erythema tuberculatum). Bei sehr intenser Hyperämie sind die Erhabenheiten schmerzhaft, derb, scheinen eitern zu wollen; doch ändert sich nach circa 10 Tagen die Röthe gleichfalls ins Livide, die Geschwulst wird etwas weicher, senkt sich sehr allmälig und verschwindet nach etwa drei Wochen, bläuliche oder gelbliche Fleken zurüklassend (Erythema nodosum).

Alle diese Formen verlangen nur eine wenig eingreifende Therapie: etwas Diät, ein Abführmittel, lauwarme Bäder, bei grösserer Hartnäkigkeit Salzbäder, Seebäder, oder anhaltende milde stuhleröffnende Curen.

19. Erythema pellagrosum.

s. Constitutionsanomalieen.

D. DIE ANOMALIEEN DER SCHWEISS- UND TALGSECRETION AUF DER HAUT.

Die Anomalieen der Absezung der einzelnen Secretionsstoffe (Schweiss und Talg) können durch eine Hyperämie der Secretionsstelle zustandekommen und es sind daher die Hyperämieen der Haut überhaupt vielfach und überall mit Abweichungen in den Secretionen auf der Haut verbunden. Ohne dass ein hinreichender Grund dafür bekannt wäre, sieht man jedoch auf manche Hyperämieen so überwiegende Secretionsveränderungen eintreten, dass die lezteren als die Hauptsache, die ersteren nur als die einleitenden Processe zu betrachten sind. In vielen Fällen von Secretionsanomalie ist selbst gar nichts von Veränderung der Capillarcirculation zu bemerken und es ist dann der nähere Process unbekannt, durch welchen die Abweichung der Secretion zustandekommt. Oftmals hängt leztere unzweifelhaft von constitutionellen Ursachen ab; in andern Fällen scheint wenigstens eine solche bei der Abweichung der Secretion mit thätig zu sein; aber häufig ist die Annahme constitutioneller Einwirkungen auf die Alteration der Secrete nur hypothetisch und lässt sich mindestens die Art der Constitutionserkrankung an keinem weiteren Symptome erkennen.

A. DIE ANOMALIEEN DER SCHWEISSSECRETION.

Die Abweichungen der Schweisssecretion sind an sich wenig genau bekannt und namentlich in Betreff der qualitativen Verschiedenheiten des Secrets sind unsere bisherigen Kenntnisse sehr mangelhaft. Wir wissen kaum etwas mehr, als dass unter gewissen Umständen eine abnorme Verminderung oder Vermehrung dieser Ausscheidung stattfindet, und kennen nur einige einzelne Zufälle im Gesammtorganismus, welche die Secretionsanomalie begleiten. Es ist aber weder möglich, die Functionsstörung auf specielle pathologische Veränderungen der Schweissdrüsen zu beziehen, noch den physiologischen Zusammenhang, in welchem die Hauterkrankung zum Allgemeinbefinden und den Zuständen innerer Organe steht, anzugeben.

1. Die abnorme Trokenheit der Haut, Anhidrosis.

Man bemerkt die abnorme Trokenheit der Haut besonders bei solchen Individuen, die mit chronischen Hautkrankheiten behaftet sind oder waren (Psoriasis, Eczema, Prurigo), ausserdem auch bei manchen chronischen Kranken anderer Art (Diabetikern etc.).

Gewöhnlich sind neben der verminderten Schweissbereitung unangenehme

Gefühle, eine widernatürliche Straffheit, Spannung und Sprödigkeit der Haut und ist zugleich oft eine partielle, sehr feine Abschilferung der Epidermis vorhanden.

Zuweilen kommt eine partielle Schweisslosigkeit, vorzüglich bei Individuen vor, welche früher an Localschweissen gelitten hatten, doch auch ohne dass diese vorangegangen waren. Sie findet sich am auffallendsten und gewöhnlichsten an den Füssen und ist mit dem Gefühl von Kälte, oft mit andern örtlichen Beschwerden, häufig aber auch mit Störungen in entfernten Organen verbunden.

Die Behandlung besteht in Anwendung gelinder Reizmittel auf das kranke Organ: warmer Bäder, Dampfbäder, Seebäder, oder in Fetteinreibungen, welch leztere vornehmlich dazu dienen, das widerliche Gefühl der Spannung zu heben und die Geschmeidigkeit herzustellen. — Zur Beseitigung der örtlichen Anhidrose dienen vornehmlich kräftige Bewegung des Theils, örtliche Wärme, reizende Einwirkungen (Senfmehl) und Frottiren.

2. Allgemeine übermässige Schweissabsonderung, Ephidrosis.

Die Vermehrung des Schweisses über den ganzen Körper ohne äussere Temperaturerhöhung und ohne vermehrte Körperanstrengung kommt vorzugsweise bei Leuten jüngeren und mittleren Alters und weiblichen Geschlechts vor. Sie ist meist eine accidentelle Erscheinung bei vielen acuten und chronischen Krankheiten: Rheumatismus, Wechselfieber, Friesel, Herzkrankheiten, Typhus, Wochenbettkrankheiten, hectischen Krankheiten etc. und kann nach deren Ablauf selbständig als habituelle Functionsanomalie zurükbleiben. Ebenso können starke Schwizcuren oder kann eine zu anhaltende warme Bekleidung die habituelle Schweisssucht hinterlassen. In manchen Fällen entwikelt sie sich auch spontan, wenigstens ohne bekannte Ursache, ist dann aber immer ein Zeichen von Hinfälligkeit und Schwächlichkeit der Constitution.

Ausserdem hat man epidemische Ephidrosis, zum Theil als acute, höchst schwere und mörderische Krankheit, im 15ten und 16ten Jahrhundert, aber auch in der neueren Zeit wieder beobachtet (Schweissfieber, englischer Schweiss). Die Ursachen dieser Epidemieen, welche offenbar nicht als Hauterkrankungen, sondern als Constitutionskrankheiten zu gelten haben, sind so wenig bekannt, als die aller andern.

Die Schweisssucht tritt subacut oder chronisch auf. Zuweilen ist sie, selbst wenn sie lange besteht und so lästig sie auch ist, nicht mit innern Beschwerden verknüpft. In andern Fällen fühlt sich der Kranke vor dem jedesmaligen Schweisse unbehaglich, hat prikelnde, stechende Empfindungen in der Haut, Gefühl von Beengung, Angst, Herzklopfen, wohl auch noch andere zum Theil schwerere nervöse Zufälle. Mit dem Eintritt des Schweisses fühlt er sich erleichtert und es bleiben nur grosse Schwäche und reissende Schmerzen in den Gliedern nach demselben zurük.

Manche Kranke kommen jedoch durch die Schweisssucht allmälig sehr herunter, magern ab, kränkeln, verlieren den Appetit, hüsteln und werden hectisch.

Der Schweiss selbst riecht bald sauer, bald mehr ammoniakalisch, Verschiedenheiten, deren Grundlage derzeit noch unbekannt ist. Seine Absezung

auf die Haut geschieht oft unter Hyperämie, Quaddeln- und Bläscheneruption (Sudamina und Miliaria).

Die Cur der Schweisssucht besteht vornehmlich in Beseitigung der Ursachen. Zugleich werden neben einem gemässigt kühlen Verhalten innerlich Säuren, Tonica, schwache Laxantia und Diuretica mit Vortheil angewendet. In chronischen und hartnäkigen Fällen eignen sich zum äusserlichen Gebrauch Spekeinreibungen, kalte Waschungen, saure und alkalinische, auch See-, Fluss-, Loh-, Malz- und Eisenbäder.

3. Oertliche Schweisssucht.

Ein habitueller oder vorübergehender Zustand von vermehrter Schweisssecretion kommt besonders häufig an den Füssen, seltener in den Achselgruben, an den Seitenwandungen der Brust, an Perinäum und Hoden, zuweilen an den Handtellern vor. Man beobachtet ihn öfter bei Weibern, als bei Männern.

Die Functionsanomalie ist häufig eine Folge von Unreinlichkeit, von zu warmer Bekleidung des Theils. In andern Fällen scheint sie auf angeborener und hereditärer Anlage zu beruhen. Ausserdem kommen die habituellen örtlichen Schweisse gern bei verschiedenen dyskratischen Zuständen, bei Fettleibigkeit wie bei Abzehrung, bei Arthritis, Rheumatismus u. dgl. vor.

Die Schweisse sind entweder anhaltend, oder werden sie nur sehr leicht durch höchst unbedeutende Umstände hervorgerufen. Häufig ist die Haut dabei kalt. Der Schweiss hat gewöhnlich einen üblen, oft durchdringend stinkenden Geruch, der jedoch nach den verschiedenen Stellen und nach unbekannten Verhältnissen verschieden ist. Die Stellen, die der Siz des Schweisses sind, werden oft ausserordentlich empfindlich, schmerzhaft, roth und die Epidermis stösst wie macerirt sich ab.

Häufig sind keine weiteren als örtliche Beschwerden vorhanden. Doch will man bei Perinäalschweissen der Männer zuweilen Abnahme der Potenz, bei Achsel- und Thoraxschweissen Brustbeschwerden, bei Fussschweissen reissende Schmerzen in den Gliedern bemerkt haben. Dagegen können, wenn der Schweiss unterdrükt wird, oder auch zuweilen, wenn er von selbst verschwindet, acute und chronische Beschwerden von sehr verschiedener Art und Intensität in inneren Organen, besonders Zufälle vom Nervensystem, Lähmungen, Krämpfe etc., auftreten, die oft wieder mit dem Wiedereintritt des Schweisses verschwinden.

Die Cur des örtlichen Schweisses muss desshalb sehr vorsichtig sein. Allgemeine Hautcultur, besonders durch Gebrauch von Dampfbädern, See-, Fluss- und Eisenbädern ist zwekmässiger, als die Anwendung örtlicher Mittel. Bei Fettleibigkeit ist strenge Diät zu halten. Von örtlichen Mitteln leisten kühle Bekleidung, Einreibung milder Fette, grösste Reinlichkeit, aromatische und spirituöse Einreibungen und die vorsichtige Anwendung kalter Waschungen mit nachherigem Frottiren der Haut noch den meisten Nuzen.

Bei einer Unterdrükung des Schweisses, die von üblen Zufällen gefolgt ist, gelingt es bei zeitiger Anwendung gemeiniglich, durch Senfmehl,

Ammoniakwaschungen, warme Bäder und Ueberschläge seine Wiederkehr herbeizuführen.

4. Qualitativ anomale Schweisse.

Die Fälle von qualitativ abnormem Schweiss sind grossentheils nur Curiosa, selten beobachtet und in ihrem Zusammenhange mit sonstigen Störungen nicht ergründet. Diess gilt vornehmlich von den Fällen gefärbten (grünen, blauen, rothen, gelben, braunen oder schwarzen) Schweisses. — Auch die Mitausscheidung stinkender Substanzen (Bromidrosis), welche theils die örtliche Schweisssucht begleitet, theils aber auch ohne krankhafte Vermehrung der Schweissmenge vorkommt, ist, so häufig sie sich zeigt, noch wenig näher untersucht. Sie besteht bald nur als vorübergehende Erscheinung, bald stellt sie ein habituelles und höchst lästiges Leiden dar, für das man bis jezt, soweit nicht Schweisssucht damit verbunden ist, kein Mittel kennt; bald begleitet sie Constitutionskrankheiten, vornehmlich Syphilis und Mercurialismus.

5. Ansammlung von Schweisstropfen zwischen den Schichten der Epidermis (Sudamina, Krystallfriesel).

Im Verlauf mancher schwerer fieberhafter Krankheiten, bei welchen die Epidermis spröde geworden ist und den Schweiss schwierig durchlässt, fast constant im Typhus, häufig im Rheumatismus acutus, bei vorgeschrittener Phthise, selten bei Pneumonieen geschieht es, dass zwischen die Lamellen der Oberhaut eingeschobene Schweisstropfen an einzelnen Stellen des Körpers in Gestalt kleiner Bläschen die obersten Schichten der Epidermis über das Niveau der Haut erheben (Sudamina, Hidroa, Krystallfriesel). Der Lieblingssiz dieser Bläschen sind die Claviculargegenden, die Herzgrube, die Nabelgegend, die Schenkelbugen; zuweilen finden sie sich sehr verbreitet über den ganzen Truncus, fehlen aber stets im Gesicht und meist an den Extremitäten. Mit dem Grade des Schwizens stehen sie in keinem nothwendigen Zusammenhang, denn sie finden sich oft genug in Fällen, wo dieses ganz fehlt oder mässig ist, während sie allerdings bei starken Schweissen häufiger sich zeigen.

Ohne Empfindung für den Kranken treten die hirsekorngrossen, halbkugeligen, durchscheinenden, einem kleinen Wassertropfen ähnlichen Bläschen anfangs sparsam, bald reichlicher auf; sie sind unregelmässig gestellt, confluiren nur sehr ausnahmsweise; von der Seite gesehen werden sie leichter wahrgenommen; überstreicht man mit den Fingern die Hautfläche, auf welcher sie sich befinden, so fühlt man sie als kleine Unebenheiten. Ihr Boden ist wie ihre Deke von Epidermiszellen, freilich jüngeren Ursprungs gebildet und erscheint meist nicht geröthet. Ihr Inhalt ist wasserhell, reagirt zuweilen neutral, zuweilen sauer, enthält neben vielem Wasser etwas Chlormetalle, vorzüglich Chlornatrium und Chlorammonium, und keine oder nur sehr wenige organische Bestandtheile. Zuweilen, besonders wenn die Basis des Bläschens sich röthet, nimmt die eingeschlossene Flüssigkeit später eine molkige Trübung an. Meist ver-

schwinden die Bläschen nach ein- bis mehrtägigem Bestande, indem sie eintroknen oder bersten, sie lassen niemals Schorfe zurük, sondern heilen unter einfacher Loslösung ihrer feinen Epidermisdeke.

Für den Verlauf der Gesammtkrankheit, unter deren Einfluss sie entstehen, sind sie ohne alle Bedeutung.

Eine Therapie ist unnöthig.

B. ANOMALIEEN DER HAUTTALGABSONDERUNG.

Die Anomalieen der Hauttalgsecretion können über einen grossen Theil des Körpers verbreitet sein, stellen sich in den meisten Fällen aber als Affectionen von geringer Ausdehnung dar. Sie sind stets ohne Gefahr für das Gesammtbefinden, treten auch meist nur als vorübergehende Störungen auf, können jedoch in seltneren Fällen äusserst lästig und hartnäkig werden.

1. Verminderte Hauttalgabsonderung.

Die abnorme Verminderung der Hauttalgsecretion kommt besonders bei Leuten vor, die sich den Einflüssen der Witterung viel aussezen und dabei die nöthige Hautpflege verabsäumen. Sie ist häufiger im Winter, als zu andern Zeiten des Jahres zu beobachten. Manche Menschen sind mehr dazu disponirt, als andere.

Die Epidermis ist dabei spröde und rauh, wird rissig und exfoliirt sich in kleinen Schüppchen (Form der Pityriasis). Oft wird an den kranken Stellen das Gefühl von Spannen und Beissen empfunden.

Die Affection kommt besonders an den Händen und am Gesicht vor, überhaupt an den am meisten den ungünstigen atmosphärischen Einflüssen ausgesezten Theilen. Auch der behaarte Kopftheil ist nicht selten von dieser Krankheit befallen und es leiden dadurch die Haare, indem sie wegen mangelhafter Einölung spröder und brüchiger werden und um so eher mechanisch wirkenden Schädlichkeiten erliegen.

Die Cur besteht in Einreibung milder Oele und Fette und in Anwendung lauer und schwach reizender Bäder (Saifenbäder, Schwefelbäder u. dergl.).

2. Vermehrte Hauttalgabsonderung (Stearrhoea, Seborrhagie, Fluxus sebaceus; Acne punctata).

Die vermehrte Hauttalgabsonderung ist zuweilen eine bloss vorübergehende, oft eine sehr langwierige, fast habituell werdende Anomalie, welche bei Neugeborenen und Säuglingen, selten bei älteren Kindern, dagegen häufig bei jüngeren Erwachsenen (namentlich jungen Mädchen und Frauen, Schwangern und Wöchnerinnen, sowie jungen Männern) besonders lymphatischer Constitution vorkommt, zuweilen durch Versäumniss der Reinlichkeit veranlasst wird, oft aber ohne irgendwelche bekannte Ursache entsteht. Sie wird zuweilen durch eine mässige Hyperämie eingeleitet, anderemale nicht. In manchen Fällen mag vielleicht eine fehlerhafte Beschaffenheit des Secrets mit der gesteigerten Functionirung der Talgdrüsen verbunden sein und ihrerseits zur Fortdauer der Hyperkrinie beitragen.

Der Siz der Seborrhagie ist vorzugsweise das Gesicht und der Naken, bei Neugeborenen und Säuglingen besonders auch der behaarte Theil des Kopfs (Pityriasis neonatorum, Tinea neonatorum). In seltenen Fällen erstrekt sich die Affection über die ganze Körperoberfläche. Ganz örtlich kommt dagegen die vermehrte Hauttalgabsonderung zuweilen in dem äussern Gehörgang, an den Auglidern, an der innern Fläche des Präputium, an den grossen Schamlippen vor.

Die Affection stellt sich in verschiedenen Varietäten dar, deren zuweilen mehrere an einem und demselben Individuum neben einander bestehen und welche theils durch die speciellen Verhältnisse der ergriffenen Hautstellen, theils durch die Consistenz, den mehr oder weniger beträchtlichen Gehalt an Epidermiszellen und andere Eigenthümlichkeiten des Secrets, theils durch Fehlen oder Vorhandensein gleichzeitiger Hyperämie, theils durch die grössere oder geringere Leichtigkeit, mit welcher das Secret aus dem Ausführungsgange der Drüse entleert wird, oder durch andere Zufälligkeiten bedingt sein mögen.

In den leichtesten Fällen überkleidet ein dünner Fettüberzug die Epidermis, die befallene Hautstelle sieht daher ölig glänzend, schmierig gelblich aus und fühlt sich fettig an. — Wo das Secret weniger abgewischt wird, z. B. auf dem behaarten Theil des Kopfs der Neugeborenen vertroknet es zu weisslichgrauen Schuppen, die durch Ankleben von Staub u. dergl. allmälig braun und schwarz werden, sich aber fortwährend noch fettig anfühlen. Oft ist an den befallenen Stellen ein unangenehmes Juken zu bemerken und häufig fallen die Haare an ihnen aus. — In einzelnen heftigeren Fällen bedeken sich die erkrankten Stellen, zumal im Gesicht mit einem weissgelblichen Ueberzug von festweicher, weichem Wachse oder dem Ohrenschmalz ähnlicher Consistenz oder mit festeren bräunlichen, selbst schwärzlichen Krusten (Stearrhoea nigricans). Nimmt man die aufliegende Masse weg, so findet man darunter die Epidermis wohlerhalten und bekommt eine geröthete, mit einer Menge von Punkten dichtbesezte Hautstelle zu Gesicht, die sich aber bald von Neuem mit demselben Ueberzuge oder einer Kruste bedekt. Im Umkreis ist die Haut etwas gedunsen, schmierig, ölig. Sehr oft sind dabei höchst lebhafte Stiche und zukende Schmerzen in der Haut vorhanden. — Am Präputium und an der Vulva vertroknet das Secret zu weissen käseartigen, zuweilen auch ziemlich harten Stüken, welche unter Umständen (z. B. bei Phimose) eine fortdauernde oder beträchtliche Reizung der Theile unterhalten können (Ausflüsse, Eicheltripper). — An den Auglidern stellt es gewöhnlich gelbe brökliche Massen dar.

Gewöhnlich findet neben dem Fluxus sebaceus, selbst neben den leichteren Graden desselben oder auch für sich allein eine Anhäufung des Talgs in einzelnen Talgdrüsen statt, wodurch diese ausgedehnt werden und über die Hautoberfläche hervorragen. In ihrer Mitte zeigen diese Hervorragungen einen schwarzen Punkt, mittelst Druk kann man aus ihnen einen fadenförmigen, oft mehrere Linien langen Talgpfropf erhalten, der wegen seiner obersten schwarzen eingetrokneten Spize wie ein kleiner Wurm mit schwarzem Kopfe sich ausnimmt (Acne punctata, sebacea, Comedo). Nach Entfernung dieses Inhalts ist die weit offenstehende Mündung des Ausführungsganges der Drüse sichtbar. — In Folge der Verstopfung entzündet sich häufig das Lager der betreffenden Talgdrüsen, wodurch Indurationen oder Pustelbildung entstehen können, Processe, welche man sehr gewöhnlich an einzelnen Talgdrüsen im Gesicht, auf dem Naken etc. neben Acne sebacea bemerkt (Acne simplex, indurata, pustulosa).

Die Seborrhagie bringt keine Art von Gefahr, ist aber oft äusserst hartnäkig und lästig. Die Stearrhoe der Neugeborenen verliert sich gewöhnlich nach Ablauf des ersten Jahres von selbst. Ebenso sind die während der Schwangerschaft oder im Wochenbett auftretenden Stearrhoeen meist vorübergehend. Sonst aber pflegt der Zustand oft Jahre lang im Gleichen fortzudauern und endet erst im vorgerükteren Alter.

Die Cur der Seborrhagie besteht in der Anwendung äusserer milder, adstringirender und reizender Mittel, für deren Wahl besonders der Siz

und die Dauer der Erkrankung maassgebend sind. Der Gebrauch dieser Mittel muss oft lange Zeit hindurch fortgesezt werden und meist ist es gut, mit denselben zu wechseln.

Bei der Seborrhoe der Kinder ist zuerst durch Waschungen mit lauer Milch, Einreibungen mit frischem Fett (Butter, Sahne) die Talgmasse aufzuweichen und sodann der Kopf mit Saifenwasser oder Chamillenaufguss oder Tormentillendecoct zu waschen. Bei der öligen oder Schichten und Krusten absezenden Seborrhoe der Erwachsenen wendet man zuerst erweichende Waschungen und Ueberschläge an (Mandelpaste, Leinmehlcataplasmen). Bei starkem Juken und stechenden Schmerzen bringen feuchtwarme narcotische Umschläge und milde alkalinische Waschungen (Borax, verdünnte Sodalösung) oft grosse Erleichterung. Allmälig schreitet man zum Gebrauch reizender Mittel fort: Tinctura benzoës, Honig, Bierhefe, Saifen- und Salzbäder, Waschungen mit verdünntem Essig, Salzsäure- oder Salpetersäure-haltigen oder aromatisch-spirituösen Flüssigkeiten, oder wendet Adstringentia an: Alaunlösung, Zinksalbe, Eichenrindedecoct, Bepinselungen mit Sublimatsolution etc. Auch Dampfbäder und Dampfdouchen können mit Vortheil angewandt werden.

Bei den Comedonen ist vor allem die grösste Reinlichkeit, häufiges Baden unerlässlich. Das Gesicht darf weder mit zu kaltem, noch zu warmem Wasser gewaschen werden, am besten mit lauem reinem Wasser (Regenwasser, destillirtem Wasser) oder mit einer schwachen Beimischung von Saife, Borax oder kohlensaurem Natron. Schlangenbad geniesst eines besondern Rufes bei hartnäkigen Comedonen. Auch der Gebrauch der Soolbäder oder schwacher Schwefelbäder ist oft nüzlich. Die gefüllten Bälge müssen häufig ausgedrükt werden; auch hat man zur Entfernung des Talgs das Bestreichen der Haut mit Honig, oder das Belegen mit einer Paste von Honig, Hefe und Waizenmehl empfohlen. Nach ihrer Entfernung ist das Waschen mit Borax, mit verdünnter Benzoëtinctur, mit Wasser, dem einige Tropfen Eau de Cologne beigemischt sind, nüzlich. Immer ist jeder starke Temperaturwechsel und sind erhizende Getränke und scharfe Speisen zu vermeiden, sowie Stuhlverstopfung abzuhalten.

3. Qualitative Abweichungen der Talgsecretion.

Es ist zu vermuthen, dass bei dem Fluxus sebaceus oder doch in manchen Fällen desselben nicht bloss eine Vermehrung, sondern auch eine Abweichung in der Beschaffenheit des Hauttalgs bestehe. Jedoch lässt sich darüber nichts Näheres angeben.

Es kommen aber noch mehrere andere Erkrankungsformen auf der Haut vor, bei welchen eine Anomalie der Talgsecretion und wahrscheinlich eine qualitative Abweichung derselben vermuthet werden muss, sei es, dass diese die sonstigen Störungen nur begleite, sei es, dass sie wesentlich zur Erkrankung mit beitrage. Es sind diess folgende:

1) In manchen Fällen von Ichthyosis scheint die Talgsecretion bei der Bildung der Schuppen sehr betheiligt zu sein und man hat selbst Fälle von scheinbarer Ichthyose gesehen, welche nur in einer Anhäufung von Talg auf der Haut, also in Fluxus sebaceus bestanden. An diese sich annähernde Fälle sind gleichfalls wohl nicht selten.

2) Beim Favus ist es in hohem Grade wahrscheinlich, dass der erste Anfang der Erkrankung in einer abnormen Secretion der Haarfollikel bestehe und dass die pilzartigen Bildungen sich erst secundär darin absezen. Da jedoch die Art dieser Secretionsanomalie nicht näher zu bezeichnen ist und in kürzester Zeit die Pilzbildungen den Ursprung der Erkrankung verdeken, so wird der Favus bei den Parasiten abgehandelt werden.

3) Beim Weichselzopf scheint gleichfalls eine Art Fluxus sebaceus stattzufinden, wenn er vielleicht auch nicht in allen Fällen besteht. Bei der

Zweifelhaftigkeit der Natur dieser Absonderung betrachten wir den Weichselzopf bei den Anomalieen der Haare.

4) Die Absonderung eines schwarzen, abwischbaren Talgsecrets auf der Haut ist als eine grosse Seltenheit anzusehen.

Teevan (1845 Med. chir. transact. XXVIII. 611) erzählt folgenden unbezweifelbaren Fall von Absonderung eines schwarzen Hautsecrets. Ein sonst ganz gesundes 15jähriges und regelmässig, wenn auch spärlich menstruirtes Mädchen wurde von häufig sich wiederholenden Kopfschmerzen und andauernd heftigem Brustschmerz, besonders zur linken Seite des obern Sternaltheils befallen. Alle Therapie zeigte sich gegen diese Zufälle erfolglos. Etwa drei Wochen nach Beginn derselben bildete sich gegen Mitte Januar nahe dem innern Winkel des linken untern Auglids ein bräunlicher Flek, der binnen 4 oder 5 Tagen zunehmend schwarz wurde, während sich gleichzeitig die Verfärbung der Haut weiter ausbreitete und nach einem Monat die ganze Stirn und die Auglider beider Seiten überzogen hatte, an der Grenze des behaarten Kopftheils aber, der lichtbraunes Haar trug, scharf abschnitt. An keiner andern Stelle des Körpers wurde je eine abnorme Pigmentirung bemerkt. Wegen grosser Empfindlichkeit der veränderten Hautstelle blieb anfangs jeder Versuch der Kranken, die entstellende Farbe wegzuwaschen, vergeblich. Als sie aber in ärztliche Behandlung kam, zeigte sich, dass durch Reiben des Theils und Waschen mit Saifenwasser die dunkel pigmentirte, tintenschwarze Masse vollständig entfernt werden konnte und die Haut darunter von normalem Aussehen war. Die Absonderung der färbenden Masse war des Nachts stärker als bei Tag, so dass eine Abends vollständig gereinigte Hautstelle schon am nächsten Morgen wieder intens discolorirt und mit einer soliden wenig feuchten Pigmentschicht bedekt erschien. Während weniger Tage erreichte die Färbung wieder ihr tiefschwarzes russähnliches Aussehen. Bei mehreren Versuchen, die in den nächsten Monaten gemacht wurden, das Wiederauftreten der Verfärbung nach vollständiger Reinigung einer der beiden Gesichtshälften bei Tag zu beobachten, behielt die Haut anfangs 4, später 5 bis 6 Stunden ihr ganz normales Ansehn; nach Vorausgehen eines Gefühls von Prikeln und Brennen entstand dann am innern Winkel des untern Auglids ein Flek, der ziemlich rasch an Umfang und an Tiefe der Verfärbung zunahm, bis die ganze obere Gesichtshälfte nach einigen Tagen zur früheren Beschaffenheit zurükgekehrt war. Zwei Mal wurde inzwischen die Kranke von Gesichtserysipel mit den begleitenden Allgemeinerscheinungen befallen, ohne dass nach Abheilen desselben die abnorme Farbe des Gesichts irgendwie verändert erschien. Ebensowenig hatte die örtliche Behandlung der pigmentirten Stelle mit Eichenrindeabkochung, in der Alaun gelöst war, noch die Anwendung von Höllensteinsolution (℈j auf ℥j) irgendwelchen merkbaren Erfolg. Am 4. Mai erbrach die Kranke zwei Waschbeken einer tintenschwarzen sehr sauren Flüssigkeit, aus der bei ruhigem Stehen eine reichliche Menge dem Russ an Geruch und Aussehen ähnlichen Niederschlags sich absezte. Ebenso wurden in den nächsten Tagen bei Fortdauer des schwarzen Erbrechens schwarzer Urin und schwarze Fäcalmassen entleert, während die Hautfärbung verschwand. Nach einem sehr heftigen Anfalle von Magen- und Leibschmerz am 6. Mai Abends kehrte indess statt der vicarirenden Pigmentsecretion durch Magen, Darm und Nieren den folgenden Morgen die gewohnte Pigmentabsonderung auf der Haut der oberen Gesichtshälfte wieder und erhielt sich bis nach Mitte Mai, wo sie binnen 2—3 Tage mehr und mehr erblasste, um endlich vollständig zu verschwinden. Innerhalb der nächsten vier Monate trat keine Recidive ein und war die Kranke ganz frei von Kopfweh und Brustschmerz.

Unter dem Microscop erwies sich das Pigment von der Stirn als ein regelloses Gemisch von kurzen Haaren, Epithelialzellen, granulirter Masse und Fettkugeln. Seine Reaction war bei einer ersten Probe stark sauer, bei einer späteren nicht. In Wasser war es unlöslich, an Alcool gab es Fett ab. Weder caustisches Kali, noch Salpetersäure veränderte die Farbe. Beim Verbrennen entwikelte sich unter lebhafter Feuererscheinung ein brenzlicher Geruch von thierischer Substanz. Die Asche war alkalisch. Die schwarze aus dem Magen entleerte Masse schien dieselben Formelemente, Kohle aber in weniger fein zertheiltem Zustande zu enthalten.

5) Auch in die Bildung der Cornua cutanea geht bald mehr, bald weniger vertrokneter Talg mit ein.

6) In manchen Fällen finden sich an einzelnen Stellen der Haut, besonders an den Auglidern hirsekorngrosse verhärtete Erhabenheiten von weisslicher Farbe, welche von einem zurükgehaltenen harten Talge her-

rühren (Rayer's Folliculargranulationen) und welche nicht selten neben sonstigen Anomalieen der Talgsecretion, neben Fluxus sebaceus und neben Acne sebacea vorkommen. Eine leichte Cauterisation mit dem Höllenstein hebt rasch diese kleinen Entstellungen.

7) Es schliessen sich hieran die grösseren mit Talg gefüllten Bälge, sowie die sogenannten Hautconcretionen und Hautsteine.

E. ANOMALIEEN DER EPIDERMISPRODUCTION.

Die Abweichungen der Epidermis können sich beziehen

1) auf die Menge der Production: zu reichliche und zu sparsame Production;

2) auf die Zeit ihres Bestandes auf der Cutis: Abstossung einer zu jungen, unreifen Epidermis (Intertrigo) oder zu langes Haften der Epidermis;

3) auf die Qualität der abgesezten Epidermis.

Eine reichliche Ueberlagerung der Cutis mit Epidermis kann ebensowohl von reichlicher Production, als von Stagniren der Epidermis abhängen. Eine krankhafte Entblössung der Cutis (ohne mechanische Wegnahme) rührt viel weniger von der Menge nach mangelhafter Epidermisabsezung, als von Bildung einer zu unreifen Epidermis her. — Man ist jedoch bis jezt nicht im Stande, in allen concreten Fällen das wesentliche Verhalten der anomalen Production festzustellen, sondern muss sich oft mit der äusseren Erscheinung begnügen.

Viele Anomalieen der Epidermisbildung sind nur accessorische Erscheinungen oder Folgen vorangegangener acuter Erkrankungen der Cutis selbst (z. B. die Desquamation nach Scharlach, Erysipelas, Pemphigus) und machen keine besondere Betrachtung nöthig.

Auch bei chronischen Hautleiden finden sich sehr häufig Epidermisanomalieen als begleitende und consecutive Störung, ja sie stellen sich sogar oft auf den ersten Blik als vornehmlichste Form der Erkrankung dar. Besonders ist lezteres bei sehr lentescirenden Hautkrankheiten der Fall, namentlich bei solchen, bei welchen die Cutis allmälig hypertrophirt und degenerirt: so bei den Elephantiasisformen, bei dem Spedalskhed, bei dem Pellagra, aber auch in manchen Fällen sehr inveterirter Kräze und sonstiger sehr alter Hautkrankheiten, ebenso bei allen örtlichen Hypertrophieen der Cutis oder der Papillen (z. B. bei den verschiedenen Formen von Warzen, Condylomen und Naevusarten, aber auch bei minder gutartigen Formen, deren Eine gerade der reichlichen Epidermisauflagerung wegen den Namen Epithelial- oder Epidermoidalkrebs erhalten hat). Von allen diesen Formen consecutiver abnormer Epidermisproduction soll hier abgesehen werden, indem ihre Betrachtung practischer und zwekmässiger an andern Stellen sich findet.

Alle wesentlichen Anomalieen der Epidermisbildung, d. h. solche, welche für sich bestehende Processe darstellen oder bei welchen andere Störungen in der Haut, wenn sie gleichzeitig bestehen, nur als Nebenerscheinungen von untergeordneter Bedeutung zu gelten haben, sind atypische, chronische und oft habituelle Zustände.

Man unterscheidet sie theils nach den Formen, in welchen die Epidermis erscheint, theils nach den Umständen, unter denen die Anomalie vorkommt.

1. Ichthyosis, Fischschuppenausschlag.

Die Ichthyosis ist bald eine angeborne oder wenigstens kurz nach der Geburt entstandene, meist hereditäre, bald durch wenig näher bekannte Einflüsse (anhaltendes Elend, Kummer) erworbene habituelle Anomalie der Epidermisbildung, wobei diese bald nur an einzelnen Stellen, bald

über den grössten Theil des Körpers eine ungewöhnliche Dike zeigt und statt sich loszustossen, länger haftet als im Normalzustande. Die Affection findet sich ungleich häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht und es sind mehrere Fälle bekannt, in welchen sie nur auf die männlichen Familienglieder sich vererbte.

Auch bei dem sogenannten angebornen Fischschuppenausschlag ist derselbe bei der Geburt gewöhnlich noch nicht entwikelt, die Haut ist nur dunkler, derber, rauher. In den ersten Lebensmonaten nehmen diese Anomalieen rasch zu, besonders an den Strekseiten der Extremitäten, vornehmlich um Knie und Ellbogen, es entstehen harte hornartige, unregelmässig gestaltete, zuweilen vierekige, tafelförmige, im Flächendurchmesser etwa 2—3 Linien grosse, aber nie dachziegelartig über einander greifende Schuppen, die sich von unten nach oben ausbreiten und fast den ganzen Körper überziehen können. Die Bewegungen werden dadurch mehr oder weniger erschwert, ohne dass jedoch das Gesammtbefinden irgendwelche Beeinträchtigung erleidet. Schweiss- und Talgsecretion sind durch die Schuppen sehr beschränkt oder vollständig aufgehoben. Verschont bleiben gewöhnlich das Gesicht, namentlich die zarteren Theile desselben, die Auglider, die Lippen, ferner die Achselgruben, die Brustwarzengegend, die Vorhaut, die innern Handflächen und die Fusssohlen.

Bei der erworbenen Ichthyose werden die Schuppen weder so ausgebreitet, noch so hart und dik, als bei der angeborenen. Häufig ist die acquirirte Anomalie der Epidermis nur auf eine kleine Stelle beschränkt und kommt gerade an solchen vor, wo die angeborne zu fehlen pflegt (z. B. in den Handtellern).

Zuweilen findet an den erkrankten Stellen gar keine oder nur eine gelegentliche, durch zufällige äussere Einwirkungen veranlasste Abstossung von Epidermis statt; in andern Fällen fallen die Schuppen nur alle Jahre ein- bis zweimal, besonders im Sommer ab, bilden sich aber zur Herbstzeit wieder. Während der freien Zeit sieht die Haut fast normal aus, pflegt nur etwas derber zu sein und tiefere Furchen zu zeigen.

Je nach dem Grade der Affection und nach der Farbe der Schuppen bietet das Aussehen einige Verschiedenheiten dar.

Die leichtesten Grade der Ichthyose zeigen nur eine ungewöhnlich derbe Epidermis, die darum glänzt und ein weissliches oder bräunliches Aussehen hat (Ichthyosis simplex, nitida oder perlata). — Zuweilen ist die Epidermis nicht besonders dik, aber ist so gespannt, dass sie wie eine Schlangenhaut glatt erscheint und dem Kranken das Gefühl macht, als sei die Haut zu eng (Ichthyosis serpentina). — Zuweilen sind runde Epidermisschuppen an ihrer Peripherie abgelöst, während sie an ihrem Centrum noch haften, wodurch sie eine Schüsselform annehmen (Ichthyosis scutellata). — In einem von mir beobachteten Falle lagen kleine (1—2 Linien breite) vierekige flache Tafeln von Epidermis so gelagert, dass sie mit einer Kante aufsizend, perpendiculär auf der Cutis dicht an einander standen, den Blättern eines Buches ähnlich, das auf seinen gehefteten Rüken gestellt ist. — Andremal sind dike braungrüne Schuppen oder warzenartig kegelförmige dichtgedrängte Hervorragungen, welche sogar die Länge eines Zolles überschreiten und beim Darüberstreichen gegen einander rasseln, vorhanden (Stachelschweinmensch, Hystrix), oder stehen die Tafeln fast rechtwinklig neben einander aufgeschichtet, oder ragen zwischen ihnen borstige Haare hervor u. dergl. mehr.

Bei der Ichthyosis sind übrigens die Anomalieen in vielen Fällen nicht auf die Beschaffenheit der Epidermis beschränkt. Nicht bloss die Haarproduction zeigt dabei häufige Anomalieen, sondern auch eine abnorme Talgsecretion scheint sich oft bei der Schuppenbildung zu betheiligen. Auch die Cutis selbst ist oft in ihrer ganzen Dike hypertrophisch oder zeigt wenigstens warzenartig entwikelte Papillen.

Die angeborne Ichthyose ist noch nie geheilt worden. Warme Bäder, Dampfbäder können sie einigermaassen erleichtern oder vorübergehend zum Verschwinden bringen. Dieselben Mittel sind auch bei dem erworbenen Fischschuppenausschlag anzuwenden und namentlich ist im Sommer am ehesten Heilung zu erwarten, aber gerne kehrt der Ausschlag wieder.

Plumbe heilte einen Fall durch Compression mit Heftpflasterstreifen, über die er kalte Ueberschläge appliciren liess, Thomson einen Fall durch Anwendung von Blasenpflastern nach Entfernung der Epidermiskrusten. Auch stärkere Aezungen mit caustischen Alkalien oder Mineralsäuren, sowie Theereinreibungen erweisen sich zuweilen nüzlich. — Eine innerliche Behandlung der Krankheit mit Theerwasser, Arseniklösung, Queksilberpräparaten bis zu starker Salivation, und andern bei Psoriasis erfolgreichen Mitteln ist mehrfach versucht worden, aber ohne dauernden Erfolg gewesen. Bei der Gefahr, die zum Theil mit dem Gebrauch dieser Mittel verbunden ist, und der geringen Aussicht des Curerfolges wird besser auf sie verzichtet.

Beispiele von Ichthyosis finden sich in allen Werken, besonders bei Alibert, Willan, Rayer, Wilson. Ausserdem vgl. Tilesius (Beschreibung und Abbildung der beiden sogenannten Stachelschweinmenschen 1802), Gluge (Abhandlungen für Physiologie und Pathologie 1841), Bärensprung (Beiträge pag. 24).

2. Oertliche Epidermisverdikungen (Tylosis, Callus, Clavus etc.)

Oertliche Verdikungen der Epidermis entstehen meist in Folge örtlicher Einwirkungen, bei anhaltendem oder häufig wiederholtem Druk (harte Handarbeit, enge Fussbekleidung, beim Saugen an den weiblichen Brustwarzen etc.), bei wiederholter Reizung durch chemisch wirkende Substanzen (Schwielen der Wäscherinnen, der Anatomen), oder durch thermische Einwirkung (vornehmlich Kälte); zuweilen bilden sie sich auch im Umkreis von andern Hautkrankheiten, besonders von Geschwüren.

Die Formen, unter welchen sie sich darstellen, können je nach den mitwirkenden Ursachen und eintretenden Folgezuständen unter einander mannigfache Abweichungen darbieten.

Zuweilen sizt eine hornartig harte weissgelbliche unempfindliche Schichte von fest an einander adhärirenden Epidermiszellen auf einer einzelnen Cutisstelle als ein gleichmässiger Ueberzug auf (Tylosis, Callus, Schwiele). Wenn die Schwiele nicht zu dik ist, zeigt sie auf ihrer Oberfläche oft noch die Linien und Furchen der Haut. Derartige Schwielen entstehen besonders an Hautstellen, die einem stärkeren Druke ausgesezt sind, daher vornehmlich an den Haken und dem auftretenden übrigen Theile des Plattfusses, in der Palma manus und an einzelnen Fingern je nach der Beschäftigung des Individuums. — Zuweilen bilden sich zwischen der verdikten Epidermis mehr oder weniger zahlreiche Zerklüftungen und Sprünge, die oft bis in das Corium sich erstreken und in diesem Falle spaltenartige sehr schmerzhafte Geschwüre der Cutis hervorrufen können (Rhagades, Fissurae, Schrunden). Solche Schrunden kommen besonders an den Händen, den Lippen, dem After und an den weiblichen Brustwarzen vor. Gewöhnlich liegt ihrer Entstehung eine besondere Disposition zu Grunde, wenn auch Unreinlichkeit und örtliche Einwirkungen (Kälte, Saugen) als nächste Veranlassung zu ihrer Bildung zu betrachten sind. Die Epidermis ist dik, braun und steif, die Einschnitte bluten zuweilen oder secerniren ein eitriges Serum. Die Stelle ist höchst empfindlich, gegen

stärkere Berührung oft äusserst schmerzhaft. Der Leichdorn (Clavus, Hühnerauge) ist eine in den Papillarkörper der Cutis eingezwängte Schwiele, welche am häufigsten an den Zehen in Folge von Druk vorkommt. Der peripherische Theil desselben soll aus horizontal, der Centraltheil aus senkrecht gestellten Epidermiszellen gebildet sein. In der Mitte befindet sich oft ein kleiner weisser oder auch durch eine Ecchymose rothgefärbter Punkt, der tiefer in das Corium eindringt und schon bei leichtem Druk den lebhaftesten Schmerz erregt.

Die Therapie hat vor allem die Ursachen dieser Anomalieen zu entfernen, denn nach ihrer Beseitigung stösst sich gewöhnlich von selbst in kürzerer oder längerer Zeit die verdikte Epidermis los und wenn nicht neue Schädlichkeiten auf die Stelle einwirken, ist die Wiederkehr des Uebels nicht zu befürchten. In Fällen, wo der Causalindication nicht entsprochen werden kann, sind palliative Hilfen zu reichen. — Zur Beschleunigung der Lossstossung einer einfachen Schwiele wendet man am besten die Feile und erweichende Bäder oder Umschläge, mild reizende Salben oder Pflaster an. — Sind Rhagaden und exulcerirte Spalten zwischen der verdikten Epidermis vorhanden, so dienen warme Ueberschläge von Bleiwasser, dem bei grosser Schmerzhaftigkeit etwas Opium beigesezt werden mag, zur Heilung der Geschwüre und Geschmeidigmachung ihrer Umgebung. — Beim Clavus bringt, wenn der Schmerz heftig ist, neben Entfernung des Druks die horizontale Lagerung der Extremität am schnellsten Linderung. Zur Erweichung desselben sind warme Fussbäder oder Bedekung mit Fett oder Pflaster die geeignetsten Mittel. Nöthigenfalls ist operative Hilfe zu leisten.

3. Cornua cutanea.

Hornartige Auswüchse auf der Haut kommen vorzugsweise bei alten Weibern, jedoch auch bei jungen Individuen und Männern vor. Meist ist das Individuum nur mit einer einzigen derartigen Hervorragung behaftet, zuweilen indess zeigt es auch mehrere. Als Siz dieser Anomalieen hat man namentlich die Stirne, die Bake, den behaarten Theil des Kopfes, das Gesäss, die Hände, die Zehen, die Vorhaut, die Eichel beobachtet, doch kann jede beliebige Körperstelle die Verunstaltung tragen. Die Ursache zur Bildung der Hornauswüchse ist ziemlich unbekannt. Oft scheint die Anlage dazu ererbt zu sein. Zum Theil gehen die Hörner wohl aus einem Hautfollikel hervor, wie sie auch besonders an Stellen auftreten, welche mit Haaren oder einer grossen Menge von Talgfollikeln versehen sind, und nicht selten neben Folliculargeschwülsten bestehen und von ihnen ihren Ursprung nehmen. Zum Theil entstehen sie flach auf der Haut, sei es, dass diese mit Narben bedekt war oder andersartige Anomalieen (Warzen) zeigte, sei es, dass sie bis dahin ganz gesund erschien.

Die Hörner sind gewöhnlich feste oder bröklige keilförmige, meist gewundene aus Epidermis bestehende Hervorragungen von Rabenfederdike oder auch diker, die ein paar Zoll lang, selbst noch länger werden können. Sie sind immer je nach der Stelle mit der Haut der Nachbarschaft mehr

oder weniger verschiebbar. Uebrigens können sie in Form, Grösse, Farbe, Consistenz und Structur ungemein variiren. An ihrer Basis stellt sich zuweilen ein chronischer Entzündungsprocess ein, der zu Verschwärungen führt, sonst werden sie ohne irgendwelchen Nachtheil oft Jahre und Jahrzehende lang geduldet. Fallen sie zufällig von selbst ab, so kommen sie wieder und eine dauernde spontane Heilung scheint selten bei ihnen einzutreten. Auch auf die Anwendung innerer Mittel ist ihr Verschwinden nicht zu hoffen. Wo sie aber wegen Unbequemlichkeit, die sie bei Bewegungen verursachen, oder wegen Verunstaltung entfernt werden sollen, ist bei den in die Haut eingepflanzten durch vollständige Exstirpation ihrer Basis, bei den oberflächlich aufsizenden durch mechanische Ablösung mit nachfolgender gründlicher Cauterisation des Bodens dieser Zwek meist zu erreichen, wenngleich statt des verlorenen Horns leicht an einer anderen Stelle ein anderes sich bilden kann.

4. Abstossung einer zu jungen Epidermis, Intertrigo.

Die zu frühzeitige Losstossung der Epidermis geschieht besonders an Stellen, wo die Haut Falten bildet und daher mehr als an andern Orten der gegenseitigen Reibung oder dem Druk ausgesezt ist. Vernachlässigung der Reinlichkeit trägt oft zur Entstehung dieser Krankheit bei. Sie findet sich am häufigsten bei neugebornen Kindern, zumal wenn sie unreinlich gehalten werden, und bei fettleibigen Personen, doch wirken zuweilen auch nicht weiter zu benennende constitutionelle Verhältnisse offenbar mit.

An den befallenen Stellen wird eine schmierig schleimige, zuweilen zu Krusten verklebende, manchmal seropurulente oder stinkende Flüssigkeit secernirt, die, wenn sie auf die benachbarte gesunde Haut längere Zeit einwirkt, gern eine weitere Ausbreitung des Uebels zur Folge hat. Die secernirende Fläche der Cutis ist dabei geröthet und verursacht einen brennenden Schmerz.

Siz der Affection sind besonders der hintere Rand des Ohres, die Falten unter schlaffen herabhängenden Brüsten, die Seitenflächen des Scrotum, die Falte zwischen den Nates, die Schenkelfalten etc.

An sich ist die Affection ungefährlich, nur bei längerem Bestande und versäumter Behandlung kann sie eine heftige, wohl auch in Brand endende Hautentzündung hervorrufen.

Die Hauptsache bei Behandlung der Intertrigo ist die grösste Reinlichkeit; die kranke Stelle muss vor Schmuz und Reibung möglichst geschüzt werden, bei kleinen Kindern ist namentlich auch die Besudlung durch Fäces und Urin zu verhüten. Ausserdem wendet man örtlich ein mildes Fett an (Sahne, frische Butter), oder leichte Adstringentia (Zinksalbe Bleiwasser), oder streut Semen lycopodii auf. Als Präservativ ist, wo solches nöthig erscheint, reichliche Einfettung der Haut anzuempfehlen.

5. Chronische Pityriasis tabescentium.

Chronische Abschilferung der Epidermis auf normal, gelblich oder bräunlich gefärbten Fleken der Haut oder auch über die ganze Haut verbreitet,

kommt ohne alle Hyperämie des unterliegenden Bodens vor. Man beobachtet diese Krankheitsform besonders bei trokener Haut, namentlich wenn zeitweise profuse Schweisse eintreten: bei Phthisischen, bei chronischen Magen- und Darmkrankheiten, bei Uterusleiden und bei marastischen Greisen. Der Siz der sich abschilfernden Fleken ist hauptsächlich zwischen den Brustwarzen, in der obern Bauchgegend und an den Seiten des Thorax, zuweilen auch auf dem Rüken, seltener auf den oberen Extremitäten, sehr selten im Gesicht und an den Beinen.

Die Stellen sind gemeiniglich anfangs klein und isolirt, vervielfältigen sich allmälig, werden umfangreicher und vereinigen sich in grösserer oder geringerer Zahl zu unregelmässig gestalteten Gruppen. Sie sind nicht über die Haut der Nachbarschaft erhaben und kaum merklich von der gesunden Haut abgegrenzt. Anfangs besteht nur in der Wärme und bei körperlicher Anstrengung eine geringe Losstossung von Epidermis, später spaltet sich die Oberhaut auf der Fläche der Fleken und lösst sich in kleienförmigen Lamellen ab. Zuweilen, jedoch selten, verspürt der Kranke an den befallenen Stellen ein leichtes Juken. Die über die Fleken wegstreichende Hand nimmt einige Rauhigkeit wahr.

Die Abschilferung pflegt unbestimmte Zeit, meist bis zum Tode des Individuums fortzudauern.

Da die Hautaffection unter dem Einfluss einer chronischen Krankheit oder des allgemeinen Marasmus entsteht, für sich aber wenig Beschwerden macht und jedenfalls in Vergleich zu den ursächlichen Störungen keine Berüksichtigung verdient, so ist ein gegen sie speciell gerichtetes Verfahren nicht nöthig; in den meisten Fällen würde überdiess ein solches unmöglich sein, weil der Allgemeinzustand des Kranken die Anwendung von Schwefelbädern u. dergl. verbietet.

6. Chronische kleienförmige Abschilferung der Epidermis (Mehlflechte, Kleienflechte, Pityriasis simplex und rubra.)

Die chronische Abschilferung der Epidermis in kleienförmigen Stükchen oder mässig grossen Blättern kommt mit bald schwächerer, bald stärkerer Röthung der unterliegenden Cutis vor und wird daher bald als Pityriasis simplex, bald als Pityriasis rubra bezeichnet. Die Affection ist bald allgemein oder doch über den grössten Theil des Körpers verbreitet (Pityriasis universalis), bald auf einzelne Stellen beschränkt (Pityriasis localis).

a. Allgemeine Pityriasis.

Die allgemeine Pityriasis ist eine ziemlich seltene Erkrankungsform; sie findet sich häufiger noch beim weiblichen, als männlichen Geschlecht, kann übrigens jedes Alter und jede Constitution befallen. In den meisten Fällen ist keine Ursache nachzuweisen, auf welche die Erkrankung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zurükgeführt werden könnte. Sind in einzelnen Fällen Kräze, andere örtliche Einwirkungen, Diätfehler oder Gemüthsbewegungen vorausgegangen, so kann man in diesen Umständen höchstens eine Veranlassung zum Ausbruch der Krankheit, nicht aber die

Ursache derselben suchen, da ja in der unendlich überwiegenden Mehrzahl der Fälle keine Pityriasis auf jene Einwirkungen erfolgt.

Auf einer diffusen oder flekigen Cutisröthe, welche an dem ganzen Körper sich zeigt und zuweilen unter mässigen Fieberbewegungen eintrat, nimmt die Epidermis einen Zustand von Spannung an, beginnt sich nach verschiedenen Seiten hin zu spalten und sofort loszustossen. Diese Abstossung der Oberhaut geschieht theilweise, wie an den äusseren Seiten der Extremitäten, wo die Cutis diker und derber ist, in grösseren Lamellen und selbst derberen Schuppen, meist aber in kleinen Schüppchen, an vertieften und faltigen Stellen nicht selten in weichem halbflüssigen, mehr der Intertrigo ähnlichem Zustande. Dabei ist gewöhnlich einige Schwellung des subcutanen Zellgewebs vorhanden und heftiges Juken und Beissen nöthigt den Kranken zumal in der Bettwärme oder nach Genuss scharfer Speisen zum heftigsten Krazen. Die zerkrazten Stellen ergiessen nicht selten eine seröse Flüssigkeit. Erst wenn die Haut vom Krazen brennt, pflegen die vorausgegangenen unangenehmen Empfindungen nachzulassen. Oft variirt die Beschaffenheit der Epidermis je nach dem Maasse der sich steigernden oder mindernden Hyperämie; es sind daher die Schüppchen bald mehr feucht, es drängt sich wohl auch eine seröse Flüssigkeit an einzelnen Stellen zwischen ihnen hervor; bald ist die Haut ganz troken und die Schuppen werden derber und stärker. Zuweilen beobachtet man ein Wechseln der am stärksten hyperämisirten Stellen.

Während in einzelnen Fällen die Hautanomalie ohne bedeutende Beeinträchtigung des Gesammtbefindens Jahre lang fortbesteht, ist sie in andern Fällen durch Störung der nächtlichen Ruhe nicht ohne grossen Nachtheil für die Gesundheit. Auch treten in Folge des Schlafmangels oder wegen stärker zunehmender Cutishyperämieen zuweilen Fieberbewegungen ein, oder intercurriren gastro-intestinale Catarrhe, welche die Schwächung des Kranken steigern, oder gesellen sich häufige seröse Diarrhoeen oder Entzündung der Genitalien zu der Erkrankung des Hautorgans und seiner gestörten Functionirung hinzu. Ausserdem führt eine langdauernde Kleienflechte fast immer zum Ausfallen der Haare und zu Verkrüppelung der Nägel.

Die allgemeine Pityriasis gehört zu den hartnäkigsten Hautkrankheiten.

Die Cur derselben ist sehr schwierig und hat nur selten einen entschiedenen Erfolg. Ist die Abschuppung der Epidermis sehr reichlich, die Cutishyperämie beträchtlich, das Unterhautzellgewebe geschwollen und sind Fieberbewegungen vorhanden, so kann bei plethorischen Subjecten eine einmalige oder selbst wiederholte allgemeine Blutentziehung zuweilen schnelle Linderung bringen, doch ist diese oft nur vorübergehend und wenige Tage darauf die Affection zu ihrer vorigen Heftigkeit zurükgekehrt. Bei starkem Juken auf der Haut ist, wenn kein fieberhafter Zustand besteht, eine Dose Opium, wenigstens für Sicherung der Nachtruhe zu reichen. Zu demselben Mittel muss man greifen, wenn heftige Durchfälle den Zustand compliciren. Im Uebrigen sind alle innerlichen Mittel von sehr zweifelhaftem Nuzen und verbietet die grosse Unsicherheit des Erfolges

in den meisten Fällen jedes eingreifendere Verfahren. Namentlich hüte man sich, dass man nicht durch Arsenik, Cantharidentinctur u. dergl. die drohenden Miterkrankungen des Darms oder der Geschlechtstheile beschleunigt.

Am Besten ist es, sich auf eine milde Diät zu beschränken und äusserlich je nach dem Congestivzustand der Haut entweder warme schleimige Bäder, Milchbäder oder aber Dampfbäder, Theereinreibungen in Anwendung zu bringen.

Eine Frau von 44 Jahren, welche in ärmlichen Verhältnissen lebte, aber nie erheblich krank gewesen sein will, wurde 48 Stunden nach einem heftigen Schrek von einer Pityriasis rubra über den ganzen Körper befallen, wobei sie besonders des Nachts so heftiges Juken hatte, dass sie durch Krazen mit stumpfen Messern sich zu helfen suchte. Nachdem dieser Ausschlag 13 Wochen fortgedauert hatte, kam sie in meine Behandlung. Die ganze Haut vom Kopf bis zu den Füssen zeigte sich lebhaft geröthet, an einzelnen Stellen, besonders an der Nase und an den Augen geschwollen, dabei bedekt mit einer sehr spannenden Epidermis, welche an dem grössten Theile des Körpers eine bald kleienartige, bald breitlamellöse Abschuppung erleidet. Durch die Spannung der Epidermis war ein Ectropium der obern und untern Auglider herbeigeführt und das vollkommene Schliessen der Augen verhindert; die Conjunctiva palpebrarum war entzündet und gewulstet. An einzelnen Stellen waren Excoriationen, die Kranke hatte noch fortdauerndes heftiges Juken und das Gefühl, als sei die Haut ihr zu enge. Die innern Organe und Functionen waren normal. Nach mehreren, während dreier Monate vergeblich angewendeten anderen Behandlungsmethoden wurde sie mit einer Auflösung von 1 Theil Gutta percha in 32 Theilen Chloroform nach und nach am ganzen Körper bestrichen und diese Procedur nach Ablösung des ersten Ueberzugs wiederholt, worauf sich die Spannung der Epidermis löste und die Haut nachgiebiger, weicher wurde und nur noch an einzelnen Theilen Abschilfrung zeigte. Eine 14 Tage fortgesezte Fetteinreibung vollendete die Herstellung.

b. Locale Pityriasis.

Die locale Pityriasis beschränkt sich auf einen einzelnen Theil des Körpers, kommt indess zuweilen auch gleichzeitig an mehreren Stellen vor.

Am häufigsten ist die Pityriasis capitis, bei welcher auf dem behaarten Theil des Kopfes die Haut jukend und geröthet wird und daselbst eine feinschuppige (Pityriasis farinosa) oder mehr serös klebrige oder asbestartige (Tinea asbestina) oder auch zu dünnen Krusten verklebende Abstossung der Epidermis stattfindet. Die Haare verkleben dabei zuweilen, oder fallen sie aus. Die Affection ist immer langwierig, dauert gewöhnlich mehrere Monate bis Jahre. Ob sie der übermässigen Anwendung scharfer Kämme und Bürsten ihren Ursprung öfters verdanke, scheint fraglich.

An den Auglidern, wo die Pityriasis entweder für sich oder durch topische Ausbreitung einer Pityriasis capitis entsteht, hat sie gern das Ausfallen der Wimpern zur Folge und ist meist von Entzündung der Lidbindehaut begleitet.

Auch die in der Gegend der Barthaare, am häufigsten am Kinn local auftretende Pityriasis pflegt den theilweisen Untergang der Haare herbeizuführen. Man glaubt, dass ihr Eintreten an den bebarteten Hautstellen häufig durch den Gebrauch stumpfer Rasirmesser verursacht sei.

Die Pityriasis der Lippen beginnt mit der Bildung kleiner rother Fleken, worauf eine allgemeine Röthung der Lippen mit beständiger Abschilferung ihres Epitheliums in dünnen durchsichtigen Lamellen erfolgt. Von Zeit

zu Zeit pflegt unter Hize und Spannungsgefühl eine neue Röthung und Schwellung sich zu wiederholen, das Epithelium wird mehr gelb, verdikt und zertheilt sich endlich durch Risse in einzelne grössere Stüke, die nach und nach von ihrer Peripherie her sich losheben, aber unbestimmte, oft lange Zeit hindurch immer in derselben Weise wieder ersezt werden.

Auch an den Wangen, in den Handflächen und Fusssohlen entstehen zuweilen kleine unregelmässige Hyperämieen, nach welchen die Oberhaut abtroknet, sich spaltet und losstösst, der gleiche Process aber längere Zeit in öfteren oder selteneren Nachschüben wiederkehrt.

Für Behandlung der localen Pityriasis gelten dieselben Grundsäze als für die Cur der allgemeinen. Man lasse die Kranken Diät halten und äusserliche Mittel gebrauchen. In leichten Fällen der Pityriasis capitis macht man Einreibungen milder Fette und reinigt den Kopf öfter mit Eigelb und lauwarmem Wasser. Zieht sich die Krankheit bei diesem milden Verfahren sehr in die Länge oder findet eine reichliche seröse Absonderung statt, so schreitet man zur Anwendung reizender Substanzen: Sodalösung, Boraxlösung (1 Theil auf 120 bis 200 Theile Wasser), Salbe mit kohlensaurem Kali (ʒβ auf ℥j Fett), und adstringirender Mittel: Calomelsalbe, Zinkvitriollösung, Chinadecoct, Rumwaschungen. — Bei der Tinea asbestina oder verkrustenden Schuppen erweicht man die mit den Haaren verklebten Massen durch Cataplasmata, Dampfdouchen, schneidet dann die Haare kurz ab und gebraucht Dampfdouchen fort oder greift nachträglich zu den vorhergenannten Heilmitteln. — Bei Pityriasis der Auglider oder des Kinns, überhaupt des Gesichts, verdienen Salben vor Waschungen den Vorzug. — Die Pityriasis der Lippen ist am Besten mit mildem Cerat zu behandeln. — Sind die Handflächen oder Fusssohlen von der Pityriasis ergriffen, so sind Hand- oder Fussbäder, Waschungen und Einreibungen nach Belieben zu wählen.

Pityriasis und Intertrigo gehen häufig in einander über, indem bei stärkerer Reizung der mit Pityriasis behafteten Fläche eine unreife Epidermis abgesezt wird, nach Ermässigung der Hyperämie dagegen die farinöse Abschuppung fortdauert. Auch an das Eczema chronicum können sich beide Affectionen in unmerklichen Uebergängen anschliessen. — Andererseits kann die Pityriasis der Psoriasis sehr ähnlich werden und häufig an verschiedenen Stellen desselben Individuums neben solcher bestehen.

7. Schuppenflechte, Psoriasis, Lepra.

I. Aetiologie.

Die Psoriasis besteht in einer chronischen Bildung von flekenartig disseminirten, allmälig sich vergrössernden, oft confluirenden, wesentlich weissen Epidermisschuppen auf hyperämischem oberflächlich infiltrirten Cutisboden.

Sicherlich ist wenigstens in vielen Fällen eine primäre, angeborene, selbst hereditäre Disposition zur Schuppenflechte vorhanden. Man sieht oft die Stellen, welche später von der Erkrankung befallen werden, lange zuvor derber und mit einer dikeren und rissigen Epidermis bedekt. Selten tritt der Schuppenausschlag bei Kindern ein, gewöhnlich erst bei Erwachsenen, und zwar sieht man ihn häufiger bei unreinlichen Leuten und Solchen, welche viel mit Staub umgehen müssen (Krämerkräze, Bäkerkräze). Auch

directe Hautreize können zuweilen diese Krankheit zur Folge haben, anderemal bricht sie aus nach allgemeiner Erkältung, Genuss scharfer Speisen, Missbrauch alcooliger Getränke oder deprimirenden Gemüthsaffecten. Zuweilen ist gar keine Veranlassung zu ermitteln. — Secundär stellt sich die Schuppenflechte nach acuten Hautausschlägen, besonders nach Masern ein. Oefters ist sie mit Gelenkskrankheiten verbunden, zuweilen auch mit Herzkrankheiten. Ob ein constitutionelles Leiden ihr zu Grunde liege, ist ungewiss und nicht zu beweisen.

Am häufigsten entsteht die Psoriasis im Frühjahr oder Herbst, oder exacerbirt sie wenigstens zu diesen Zeiten.

Ihre Contagiosität ist entschieden zu verneinen.

Nicht alle Theile des Körpers sind in gleichem Maasse zur Psoriasis disponirt. Der vorzugsweise Siz der Schuppen pflegen die Ellbogen und die Kniee und die benachbarten Theile der Extremitäten, besonders an deren Extensionsseite, ferner der Rumpf, das Scrotum und die Rükenseiten der Hände zu sein. Ausserdem, jedoch selten primär, finden sie sich häufig an den Augbrauen, dem behaarten Theil des Kopfs, dem Präputium, indess ist an diesen Orten die Schuppenbildung dünner und geht gern in Epidermiserweichung über, ein Vorgang, welcher auch an den Lippen, den Brustwarzen und in der Vola manus häufig zu beobachten ist und hier überdiess zu Schrunden und Exulcerationen führt.

Bei alter Psoriasis ist oft die ganze Körperoberfläche mit kleineren oder grösseren Schuppenstellen überdekt.

II. Pathologie.

Beim ersten Auftreten beginnt die Psoriasis meistens mit kleinen runden platten rosenrothen Erhabenheiten, die zerstreut und meist in mässiger Zahl auf den Extensionsseiten der Glieder oder auch an verschiedenen Stellen des Rumpfes sizen und bald mit feinen, lose aufsizenden, glänzend weissen Schuppen von 2—4 Linien Flächendurchmesser sich bedeken, welche das Aussehen haben, als haften Stearintropfen auf der Haut. Unter den Schuppen verbleibt die schwachrothe Cutiserhabenheit und zeigt beim Abreissen der Schuppe einige Unebenheit und meist einige blutende Punkte, aber keine seröse oder eitrige Exsudation (Psoriasis punctata oder guttata, je nach der Kleinheit der Fleken). Heilt dieser Ausschlag nicht bald, so vergrössern sich die Schuppen zu Groschen-, selbst Thalergrösse (Psoriasis nummularis), werden diker, neue kommen unter vorangehenden Hyperämiefleken dazwischen und in der Umgegend, und allmälig fliessen die dichtgedrängtesten in eine grosse schuppige Stelle von unregelmässiger Gestalt zusammen (Psoriasis confluens s. diffusa). Zuweilen ist von Anfang an die Eruption so stark und dichtgedrängt, dass schon beim Beginn grössere, nicht getrennte und weniger regelmässige Schuppenflächen entstehen. Unter den stärkeren Schuppen, die nach längerem Verlaufe eine schmuzigere dunklere Farbe annehmen, immer trokener, derber werden und eine steife, aber lose aufsizende Hülle um einen Theil des Glieds bilden können, ist die Haut stark geröthet, infiltrirt, glänzend, mit vielen rothen blutenden Punkten besezt, im Uebrigen gewöhnlich troken und spröde. Nur zuweilen findet sich eine

schmierige Secretion, wie besonders am Kopf, hinter den Ohren, an Falten des Körpers, wobei denn auch die Schuppen dieser Stellen nie so derb und troken werden. — Die Schuppenbildung geht oft so reichlich vor sich, dass täglich eine grosse Menge in Kleidern und Bettzeug sich vorfindet. Meist hat der Kranke in den befallenen Theilen zugleich ein lebhaftes, mehr oder weniger heftiges Juken und oft in der ganzen Extremität reissende Schmerzen.

Dauert die Krankheit Monate oder Jahre lang fort, so wird, während immer neue Schuppen an weiteren Stellen auftreten und noch andere Theile der Siz einer reichlichen mehligen Epidermisabsonderung werden, allmälig die Haut der zuerst befallenen Stellen unter den Schuppen hart und dik und verliert wohl ihre Röthe, oder wird excoriirt, blutend und schrundig, die Schuppen werden ungemein fest und derb, zerklüften theilweise oder bilden eine sehr harte, schwer abzulösende Rinde von bräunlicher Farbe, die wie ein Panzer den Theil umgibt (Psoriasis inveterata). Aus den Rissen der Schuppen kommt oft Blut oder ein dünner Eiter hervor, die selbst wieder gern zu steifen streifigen Krusten erstarren. Die Haut ist dabei zuweilen unempfindlich, zuweilen aber der Siz heftiger, besonders Nachts exacerbirender Schmerzen.

Während in der ersten Zeit der Psoriasis das Allgemeinbefinden selten irgend eine damit zusammenhängende Störung zeigt, ausser bei acuterem und lebhafterem Entstehen einige Mattigkeit und ziehende Schmerzen, selbst Fieberbewegungen, kommt bei der inveterirten Psoriasis die Constitution allmälig herunter, der Schlaf weicht, der Appetit geht verloren, Diarrhoeen stellen sich ein, der Kranke wird müde, magert ab und kann so zu Grunde gehen.

Nicht immer jedoch zeigt die Schuppenflechte den beschriebenen Verlauf und die angegebenen Formen.

Nicht selten sieht man eine Schuppenflechte und zwar bald beschränkt (z. B. auf beiden Wangen), bald von ziemlich reichlicher Ausbreitung, bei welcher aber Ellbogen und Kniee nicht vorzugsweise, zuweilen gar nicht oder nur in sehr geringem Maasse afficirt sind und wo auf ungefähr thalergrossen, rundlichen oder ovalen, sehr derben und gewöhnlich ziemlich steilen Erhebungen der Cutis eine viel dünnere, oft theilweise nur kleienförmige Abschuppung besteht. Diese Form bildet einen Uebergang zu dem Lichen circumscriptus, ist äusserst hartnäkig, beeinträchtigt aber in keiner Weise das Wohlbefinden.

In andern Fällen nimmt die Schuppenflechte bei ihrem Weiterschreiten von der Psoriasis guttata eine ringförmige Gestalt an, indem die Centren der Stellen wieder heilen, der Rand der Fläche aber dabei sich ausdehnt (Psoriasis orbicularis, Lepra vulgaris), zuweilen ziemlich rasch serpiginös weiter schreitet (Psoriasis centrifuga). Die Schuppen sind weiss wie bei Psoriasis nummularis, bei längerem Bestehen jedoch zuweilen schwarz (Lepra nigricans), auf dem Kopf weicher und gelblich (Lepra capillitii). Die Breite des Schuppenrings beträgt 1—2 Linien, der Durchmesser des ganzen Rings, der aber nicht immer geschlossen ist, erreicht selten über mehrere Zolle, sehr selten bilden sich grössere Kreise von einem halben oder ganzen Fuss oder noch mehr im Durchmesser, oder doch Segmente solcher Kreise und schlangenartig gewundene Formen (Psoriasis gyrata). — Sehr häufig ist die Ausbildung der circulären Formen der Anfang der Heilung, indem diese vom Centrum beginnt und allmälig zum Rande der Flechte vorschreitet, oder indem die Schuppenkreise, während sie sich ausdehnen, zugleich immer dünner werden, stellenweise und zulezt ganz verschwinden. Aber in andern Fällen zeigt sich von Anfang an und während entschiedeneren Fortschreitens die Neigung zur Ringform und es ist dabei bemerkenswerth, dass diese gewöhnlich als Lepra bezeichnete Form die sonst so ausgezeichnet befallenen Ellbogen und Kniee zu verschonen pflegt. In vielen dieser

Fälle scheint eine syphilitische Infection zu Grunde zu liegen; doch kann dieselbe durchaus nicht immer vorausgesezt werden.

Seltener findet sich eine Form der Psoriasis, in welcher die Schuppen dachziegelartig übereinanderstehen (Psoriasis imbricata). Sie bildet einen Uebergang zur Ichthyosis und kommt besonders an den Knieen und Ellbogen vor.

Eine besondere Erwähnung verdient die Art, wie die Psoriasis in der Vola manus sich darstellt. Sie beginnt mit heftigem Brennen und Juken in der Hand, es zeigen sich einige rothe Hervorragungen, die bald zahlreicher werden und confluiren. Fast von Anfang an ist der Kranke zu aller Handarbeit unfähig. Allmälig wird nun die Epidermis immer diker, troken, gelblich und braun oder auch mattweiss, bröklich, bekommt Sprünge und Risse und löst sich theilweise ab. Auch die übrige Oberhaut der nicht oder weniger erkrankten Stellen der Vola manus blättert sich in einer troken oder feucht mehligen Abschuppung ab. Einfache, zerklüftete, bald sich abstossende Schuppen, hornartige Verdikung der Epidermis und mehlige, selbst schmierige Absonderung können neben einander bestehen. Unter der Epidermis ist die Cutis roth, geschwollen, oft troken, oft excoriirt oder mit schrundigen Geschwüren besezt (Psoriasis palmaris). — In andern Fällen beginnt die Psoriasis der Handfläche mit einer festen Erhabenheit der Cutis, auf der eine trokene Epidermisschuppe sizt. Bald entsteht um diesen Flek ein röthlicher Ring, auf dem die Oberhaut gleichfalls troken wird und sich in Kreisform abstösst. Um diesen Kreis bildet sich ein zweiter grösserer u. s. f., so dass durch die auf einander folgenden excentrischen Kreise allmälig die ganze Handfläche überzogen werden kann (Psoriasis palmaris centrifuga). Dabei ist die Haut lebhaft jukend. Ist die ganze Handfläche überzogen, so stellt sich die Veränderung wie bei der andern Form dar. Zeitweise, besonders Sommers treten Besserungen ein, die Schuppen fallen ab, die Hand zeigt dann aber ein glattes violettrothes Aussehen, eine sehr feine trokene, beim Verschieben zahlreiche Fältchen bildende Epidermis und ein wenn auch schwaches, doch fortdauerndes Juken.

Die Schuppenflechte kann in jeder Zeit, in jeder Form und in jedem Entwiklungsstadium wieder heilen. Immer heilt sie um so eher, je weniger zahlreich und ausgedehnt die erkrankten Stellen sind, je weniger das Corium verdikt und derb geworden ist. Die leichteren Formen heilen Sommers oft von selbst, um dann erst im Herbst oder Frühjahr oder oft erst nach Jahren wiederzukehren. Die schweren Formen können ohne weitere Veränderung Jahrzehende lang bestehen.

Die Heilung geschieht in den leichten Formen dadurch, dass die Schuppen dünner werden und die Cutis vom Centrum oder von einzelnen Stellen der Peripherie aus ihre Dikheit und Röthung verliert und allmälig keine Schuppen mehr absezt; bei den schwereren Formen so, dass die Schuppen sich abstossen, das Corium allmälig geschmeidiger wird und wenn auch anfangs noch mehreremal neue Schuppen absezt, doch später eine sparsamere und normalere Epidermis producirt.

Zuweilen tritt die Heilung auch rasch durch zufällige Entstehung einer lebhafteren Hautentzündung, eines Erysipelas bullosum, der Poken etc. ein.

Doch ist die einmal befallen gewesene Hautstelle immer in grosser Disposition, von Neuem zu erkranken.

III. Therapie.

Für die Cur der Psoriasis ist die äusserliche Behandlung stets die Hauptsache. Bei neu entstandener Schuppenflechte können Bäder, besonders schwache Schwefelbäder, Dampfbäder, Einreibungen von milden Salben zur Heilung ausreichen. Bei etwas längerer Fortdauer des Ausschlags wendet man starke Schwefel- oder alkalinische Bäder an oder bedekt die Haut, während man durch wiederholte Waschungen ihre Schuppen entfernt, mit einer reizenden, etwas adstringirenden Salbe: weisse Präcipitatsalbe, Salbe von salpetersaurem Queksilberoxydul, Bleicerat, Pech- oder Theersalbe. Bei älterem Ausschlage lässt man die Salbe 5—8 Tage hinter einander einreiben, ohne den Kranken sich in der Zwischenzeit reinigen zu lassen; in frischen Fällen mag die Haut jeden Morgen vor Wiederholung der Einreibung mit lauem Wasser abgewaschen werden. — In sehr schweren Fällen, besonders mit verhärtetem Corium, bestreicht man

die kranken Stellen mit Schwefeljodürsalbe (10—12 Gran auf eine Unze Fett) oder ruft durch Einreibung von Sublimatsalbe eine heftige Entzündung an ihnen hervor. Auch hat man in verzweifelten Fällen Sublimatbäder, Seebäder, salpetersaure Dämpfe und Dampfdouche zuweilen noch hilfreich gefunden. — Bei sehr inveterirter Schuppenflechte und alten Subjecten hat man sich auf ein palliatives Verfahren, auf die Anwendung narcotischer erweichender Ueberschläge und der Dampfdouchen zu beschränken.

Bei jeder Localbehandlung der Psoriasis ist es jedoch nöthig, dass der Kranke eine strenge Diät halte und namentlich alle reizenden, besonders scharf gesalzene und erhizende Speisen und Getränke vermeide. Neben milder, nicht zu reichlich nährender Kost (frische Früchte, Milch, zarte Fleischsorten etc.) unterstüzt ein längerer Gebrauch von salinischen Laxantien in mässigen Dosen oft wesentlich die Cur. Auch die diuretischen Mittel: Dulcamaraabkochung, Theerwasser, Theeröl, Theerpillen oder Terpentinpillen, Daphne Mezereum, Cantharidentinctur (in allmälig steigender Dose von 4—30 Tropfen in einem schleimigen Decoct gereicht) erweisen sich oft nüzlich. Dessgleichen hat man zuweilen durch Salivationscuren, durch Jodkuren, durch Monate lang fortgesezten Gebrauch des Arseniks (mit 4—5 Tropfen Fowler-scher Solution beginnend, langsam und vorsichtig steigend, bis Darmcanalsstörungen eintreten) auch sehr inveterirte Fälle von Schuppenflechte geheilt; meistens freilich wird durch diese innern Mittel nur eine vorübergehende Besserung erreicht und über kurz oder lang tritt dennoch ein Rükfall ein. — Mässige Venaesectionen, nöthigenfalls mehrmals wiederholt, bringen bei vollblütigen Subjecten gewöhnlich einige Erleichterung des Ausschlags, doch ist dieser günstige Einfluss der Blutentziehungen auf die Hauterkrankung meist so vorübergehend und kurzdauernd, dass ihre Anwendung nur in den Fällen gerechtfertigt erscheinen kann, in welchen das Gesammtbefinden beim acuten Auftreten der Erkrankung beträchtlich nothleidet.

F. EXSUDATIONEN UND INFILTRATIONEN DER HAUT.

Die Exsudationen und Infiltrationen auf der Haut schliessen sich in unmittelbarer Weise an die Hyperämieen an, indem fast bei jeder auch noch so leichten Hyperämie ein mässiger Austritt von Blutbestandtheilen in das Gewebe stattfindet und dieser Austritt durch zufällige Einwirkungen in merklicher Weise gesteigert werden kann. Sie schliessen sich ebenso unmittelbar an die Secretionsanomalieen an, indem bei einer abnormen Secretion das Ausgeleerte meist andere Proportionen als im Normalzustande und sehr häufig Bestandtheile, welche den Exsudationen zukommen, enthält. Sie schliessen sich ferner den Hypertrophieen an, indem bei fast jeder Hypertrophie eine Einlagerung heterogener Substanz stattfindet und die hypertrophische Vergrösserung und die Vergrösserung durch Infiltration nur eine willkürliche Grenze haben. Sie schliessen sich endlich den Hämorrhagieen an, indem bei allen gehaltreichen Exsudationen einzelne Gefässchen zerrissen sind und mehr oder weniger Blutkörperchen den übrigen Educten sich beimischen, andererseits aber auch bei den Hämorrhagieen selten das ergossene Blut dieselbe proportionale Zusammensezung hat, wie das Blut in den Gefässen und somit von der reinen Exsudation aus durch die gehaltreiche einzelne Blutkügelchen führende Exsudation, durch die eine reichliche Menge von Blutkügelchen führende Exsudation, durch das hämorrhagische Exsudat und endlich durch den hämorrhagischen Infarct eine ununterbrochene Reihenfolge wenig von einander abweichender Eductdifferenzen hergestellt ist.

Die Exsudate und Infiltrate in der Haut können durch ganz dieselben Ursachen zustandekommen, welche Hyperämieen hervorrufen, falls nur diese Ursachen mit hinreichender Kräftigkeit wirken.

Manche Ursachen bringen aber mit einer gewissen Beständigkeit theils überhaupt Exsudationen und Infiltrationen, theils bestimmte Formen hervor. Diese sind:

1) einzelne specifische directe äussere Einwirkungen, z. B. mehrere unorganische Stoffe, zahlreiche vegetabilische Reizmittel, gewisse animalische Substanzen, Parasiten und andere die Haut verlezende Thiere, mehrere Contagien bei örtlicher Application (Poken, Syphilis, Roz).

2) Eine grosse Anzahl zum Theil nicht genauer zu bezeichnender Constitutionsverhältnisse. Es wäre ein grosser Irrthum, wenn man bei diesen lezteren wähnen würde, dass aus einer bestimmten Mischung des Bluts, aus dem Ueberwiegen eines oder des andern Blutbestandtheils sofort das Exsudiren oder die Absezung bestimmter Substanzen auf die Haut ohne Weiteres abgeleitet werden könnte. Vielmehr ist das Zusammenfallen eigenthümlicher Educte auf der Haut mit gewissen Constitutionskrankheiten bis jezt nur empirisch festzustellen und der eigentliche Grund, warum die Variole pustulöse Eductionen macht, ebenso unbekannt, als der Grund, aus welchem bei einer zerrütteten Constitution Rhypiablasen und bei syphilitischer Allgemeininfection die verschiedensten Educte sich einstellen.

3) Selbst gewisse Affectionen der Haut, welche wir bis jezt nur als sympathische Betheiligungen dieses Organs an Erkrankungen innerer Organe ansehen können, zeigen eine bestimmte Beschaffenheit der Educte (z. B. Herpes labialis).

4) Die Exsudate und Infiltrationen der Haut können, selbst wenn sie durch constitutionelle Verhältnisse bedingt sind, doch weiter noch von örtlichen Einwirkungen beliebiger Art determinirt werden, wie andererseits örtliche Einflüsse im Stande sind, die durch constitutionelle Krankheiten vorbereiteten Exsudationen und Infiltrationen auf der Haut zu verhüten.

Die Exsudationen und Infiltrationen auf der Haut werden ganz gewöhnlich durch eine Capillarhyperämie eingeleitet. Dieselbe steht mit der Beschaffenheit des Educts in einer gewissen, jedoch nicht absoluten Proportion, in der Weise, dass je mässiger die Hyperämie ist, einen um so geringeren Gehalt an organischen Bestandtheilen im Allgemeinen auch das Educt zeigt, je intensiver dagegen die Capillarstokung war, um so gehaltreicher die Eduction wird. Zahlreiche mitwirkende Verhältnisse bedingen jedoch in den einzelnen Fällen beträchtliche Ausnahmen von dieser Regel und es ist oft unmöglich, im speciellen Fall den Complex von Gründen für eine ärmere oder reichere Exsudation zu bestimmen.

Die Bestandtheile der Educte sind in verschiedenen Proportionen Wasser, Eiweiss, Salze und Extractivstoffe, gerinnender Faserstoff, moleculäre oder zu Eiterkörperchen oder Faserbildungen sich entwikelnde organische Theile, und endlich Blutkörperchen.

Je nach der verschiedenen Proportion dieser Bestandtheile sind die Educte überwiegend wässerige oder consolidirende oder sanguinolente oder eitrige und verjauchende Formen, welche aber in zahlreichen Uebergängen sich an einander schliessen und nicht nur bei der nominellen Uebereinstimmung der Fälle sich bei den einzelnen Individuen verschieden vorfinden, sondern auch in jedem Einzelfalle zeitliche Uebergänge, ja selbst ein Nebeneinanderbestehen verschiedener Formen zeigen können.

Der Ort der Absezung der Educte kann sein:

1) die unverlezte Epidermisfläche; diess ist sehr selten, da durch das Educt selbst die Epidermis gesprengt oder aufgewühlt zu werden pflegt und eben dadurch mehr oder weniger verändert wird;

2) die Fläche der Cutis, und zwar

a) nach vorausgegangener Entfernung der Epidermis;

b) unter die Epidermis in der Art, dass das Educt zwischen Cutis und Epidermis liegt; in diesem Falle kann das Educt durch eine Trennung der Epidermis frei nach aussen sich ergiessen, ohne dass Schmerz oder Blutung zu entstehen braucht.

3) die Cutis selbst, und zwar entweder

a) in das Gewebe der oberflächlichen Schichten der Cutis, in welchem Falle die Educte noch für die Inspection zugänglich sind und selbst nach ihrer Farbe sich unterscheiden lassen, aber nicht durch blosse Entfernung der Epidermis und nicht ohne Schmerz oder kleine Blutung sich blosslegen lassen; oder

b) in einen Talg- oder Haarfollikel, in welchem Falle je nach der Tiefe des Follikels die Educte oberflächlich prominiren und selbst gesehen werden können, oder nur als tiefliegende Härten gefühlt werden und überdem auf Druk unter günstigen Umständen entleert werden können; oder

c) in das Gewebe der tieferen Schichten der Cutis, in welchem Falle die Absezungen für die Inspection nur zuweilen an einer Erhöhung der Hautstelle, besonders aber für das Gefühl an einer grösseren Resistenz zu erkennen sind, eine Farbenveränderung aber nur bei Mitbetheiligung der oberflächlichen Schichten eintritt und eine Entleerung nur durch eine mit Schmerz und Blutung verbundene Verlezung oder durch Consumtion der oberflächlichen Schichten möglich ist.

4) das subcutane Gewebe, in welchem Falle die ganze Cutis über die Absezung herspannt und nur bei reichlicher Menge der lezteren eine Schwellung zu bemerken und zu fühlen ist.

In Betreff ihrer Vertheilung auf der Hautfläche können die Producte

1) an einer isolirten Stelle sich befinden,
2) disseminirt vertheilt sein,
3) ursprünglich disseminirt nachträglich confluiren (efflorescentiae confertae),
4) von Anfang an in diffuser Verbreitung abgesezt sein.

Je nach der Art des Products, je nach dem Size desselben in und auf der Haut und je nach seiner Vertheilung über die Oberfläche stellen sich die Exsudationen und Infiltrationen in allergrösster Mannigfaltigkeit dar. Man unterscheidet:

1) Exsudationen auf die freie Körperoberfläche,
 a) wässerige (stets secundärer Zustand),
 b) croupöse (Diphtheritis cutanea),
 c) eiterige,
 d) vertroknende (Krusten und Borken: stets secundär).

2) Die Exsudationen zwischen Epidermis und Cutis oder in die oberflächlichste Schichte der Cutis, was practisch nicht immer getrennt werden kann: diess sind die wichtigsten Formen und sie unterscheiden sich in
 a) wässerige Exsudationen,
 α) in die obersten Schichten der Cutis: Quaddeln;
 β) zwischen Cutis und Epidermis,
 aa) wenig umfangreich und disseminirt: Bläschen;
 bb) umfangreich und confluirend: Blasen;
 b) wässerig plastische Exsudationen: feste und solide Erhabenheiten beim Anfühlen, häufig aber doch ein kleines Tröpfchen Wasser enthaltend: Papulae;
 c) eiterige Exsudationen: Pusteln;
 d) serosanguinolente, eiterig blutige und jauchige Exsudationen: Schmuzblasen und jauchige Pusteln.

3) Exsudationen in die tiefen Schichten der Cutis und zum Theil in das subcutane Zellgewebe.
 a) feste Exsudationen,
 α) von mässigem Umfang: Tuberkel;
 β) von grossem Umfang: Knollen;
 b) eiterig schmelzende und verjauchende Exsudationen: Furunkel und Anthrax.

4) Exsudationen in den subcutanen Zellstoff,

a) wässerige: Oedem;
b) wässerig-plastische: Zellgewebssclerosis;
c) eiterige: Zellgewebsabscess;
d) jauchige: schliessen sich an die Necrosirungen an.

Die einzelnen Krankheitsformen sind jedoch nicht mit Consequenz in diese anatomischen Categorieen zu vertheilen. Vielmehr sehen wir bei einer und derselben kranken Stelle oft zwei und mehrere Formen von Exsudation und noch häufiger lassen sich verschiedene Exsudationsformen im selben Falle successiv verfolgen. Die Beschaffenheit und der Gehalt der Educte hängt von so mannigfaltigen und zum Theil so unwesentlichen Einflüssen ab, dass eine auf jene gegründete strenge Specificirung an vielen Orten unangemessen und naturwidrig erscheinen muss. Die übersichtliche Betrachtung und Benennung der einzelnen Formen muss sich an die Verschiedenheit der Producte und überhaupt an das anatomische Verhalten anlehnen, ohne jedoch bei der anatomischen Differenzirung das Vorhandensein von zahlreichen Uebergangsformen nach allen Seiten hin zu übersehen.

A. EXSUDATIONEN AUF DIE FREIE FLÄCHE DER HAUT.

Die Exsudationsformen, welche auf der Körperoberfläche mit oder ohne vorangehende Epidermislosstossung statthaben, sind stets secundäre und folgen einer wenn auch noch so unbeträchtlichen andersartigen Störung nach. Sie können aber so sehr die überwiegende Erscheinung sein, dass jede andere vorangegangene oder gleichzeitig bestehende Veränderung der Haut als untergeordnet ihnen gegenüber sich ausnimmt. Jedoch begleiten sie oft auch in geringerem Grade und gleichsam als Nebenerscheinung die verschiedensten andern Hauterkrankungen.

1. Die seröse Exsudation auf die freie Fläche.

Die seröse Exsudation auf die freie Fläche (zuweilen bei sehr reichlicher Absezung Salzfluss genannt) kann sich an eine einfache Hyperämie anschliessen, besonders an solche Formen, bei welchen die Epidermis aufgeweicht und andauernd in unreifem Zustande abgestossen wird (Intertrigo). Ganz besonders aber gesellt sie sich zu einzelnen Bläschenformen und am meisten zu der Form des chronischen Eczems. Auch nach dem Pemphigus, bei alten Schuppenformen und bei Hypertrophieen der Haut stellt sie sich zuweilen her. Gewöhnlich ist die Absezung von Flüssigkeit nicht dauernd, sondern wird nur immer und immer wieder durch sehr unbedeutende örtliche Störungen oder durch constitutionelle Reize und Unordnungen auf die empfindlichste Weise angeregt. Die Eduction besteht aus einer dünnen, die Leinwand jedoch steifenden, Eiweiss und Salze haltenden Flüssigkeit, der übrigens oft auch Blut und Eiter beigemischt sind und welche je nach ihrem Gehalte an festen Bestandtheilen einer dünnen und vorübergehenden Verkrustung fähig ist. Eine solche Kruste wird immer ein neues Hinderniss für die Bildung einer soliden Epidermis und stört ihrerseits die Verheilung der Fläche.

2. Die croupöse Exsudation (Diphtheritis cutanea).

Schichten weicher plastischer Absezungen bald von weisslicher, bald von grauer Farbe finden sich zuweilen in den Pusteln, hin und wieder in den Blasen und überdem zuweilen auf Geschwüren, ferner bei dem

Hospitalbrande. Sie sind entweder das Resultat einer heftigen örtlichen Entzündung oder einer Constitutionserkrankung.

Bei epidemischer Rachendiphtheritis hat man das Eintreten diphtheritischer Absezungen theils auf Hautstellen, die durch Blasenpflaster ihrer Epidermis beraubt waren, theils an sonstigen Excoriationen der Haut gesehen. Auch hinter den Ohren, auf dem behaarten Theil des Kopfes und an verschiedenen anderen Stellen des Körpers sollen solche Hautdiphtheriten vorgekommen sein und selbst auf Menschen, welche nicht an dem Rachencroup litten, contagiös sich übertragen haben. Trousseau (Arch. gén. A. XXIII. 353).

3. Die Eiterexsudation auf die freie Fläche.

Eiteriger Erguss auf die Fläche findet nur bei verloren gegangener oder geborstener Haut statt und ist immer eine untergeordnete Erscheinung neben andern beträchtlichen Erkrankungen.

4. Die verkrustenden Absezungen.

Krusten und Borken, obwohl niemals ein primäres Krankheitsproduct, sind doch oft Monate lang und noch länger die einzige sichtbare Störung auf der Haut. Es sind Concretionen von verschiedener Farbe, Consistenz und Form, hervorgebracht durch das Vertroknen der pathologischen Educte und bestehen aus Wasser, Salzen, Fett, Eiweiss, zuweilen Faserstoff, gewöhnlich vertroknetem Eiter und Blute, aus jungen und alten Epidermiszellen, alles diess in verschiedenen Proportionen und oft vermengt mit Haaren und fremden Substanzen, die sich angehängt haben, namentlich auch mit pflanzlichen Parasiten, die darin wuchern. Die verschiedensten Formen von Hautkrankheiten, bei welchen die Exsudation Hauptsache oder Nebensache ist, können Krusten und Borken bilden, selbst eine abnorme Talgsecretion, sowie Anomalieen der Epidermisabsezung werden oft Veranlassung zu Krusten- und Borkenbildungen. Im Einzelnen kommen sie namentlich vor bei Fluxus sebaceus, Intertrigo, alter Psoriasis und Ichthyosis, an verwundeten und excoriirten Stellen, an verkrazten Papeln, nach Vesikeln, nach Blasen, häufig bei Tuberkeln, bei Pusteln, bei der serösen, serös-blutigen, serös-eiterigen und croupösen Exsudation auf die Fläche. Es scheint ferner, dass auch Constitutionsverhältnisse eine mehr oder weniger grosse Geneigtheit zum Eintreten von diken Borken bedingen können, wenigstens ist es bemerkenswerth, dass bei scrophulösen, syphilitischen und sehr heruntergekommenen Individuen die Krusten und Borken eine ungewöhnliche Dike und Dauer erlangen. Ueberhaupt lässt sich aus der Beschaffenheit der Krusten und Borken sehr häufig ein ziemlich sicherer Rükschluss auf die vorangegangenen Processe in der Haut, sowie auf die Art der Constitution machen.

Die Ausdrüke Kruste und Borke bezeichnen keine wesentlich verschiedenen Dinge. Gewöhnlich wird der Name Kruste für einen allgemeineren Begriff genommen, während unter Borken nur die diken, brökligen und persistenten Krusten verstanden werden. Von Schuppen unterscheiden sich die Krusten dadurch, dass sie ihrer Hauptmasse nach aus andern Bestandtheilen, als aus Epidermis bestehen und daher auch die blätterige Beschaffenheit nicht oder nur vorübergehend zeigen. Indessen ist auch hier keine scharfe Grenze und da den Epidermisschichten der Schuppen zuweilen mehr oder weniger andere Substanzen adhäriren, so werden hiedurch unmerkliche Uebergänge gebildet.

Die Beschaffenheit der Kruste richtet sich theils nach ihrem Ursprunge, d. h. nach

der Krankheitsform, aus der sie stammt, theils nach Zufälligkeiten, die sie betrafen; woraus sich die grosse Mannigfaltigkeit derselben begreifen lässt.

a) Ihre Farbe hängt allerdings vielfach ab von zufälligen äusseren Beimischungen, ferner von ihrem Alter und Vertroknungsgrade, aber abgesehen von diesen Verhältnissen auch von ihren ursprünglichen Bestandtheilen. Sie ist namentlich weissgelb bei reichlicher Beimischung von Fett, mattgrau, wenn sie überwiegend alte Epidermiszellen enthält, graugelb, wenn sie hauptsächlich aus pflanzlichen Parasiten besteht, gelb und gelbbraun, wenn sie vorzüglich aus vertroknetem Eiter gebildet wurde, grün, braunroth und schwarz, wenn ihr Blut beigemischt ist.

b) Ihre Consistenz ist weich bei reichlichem Gehalt an Fett und Parasitpilzen, pulverig oder festweich beim Vorwiegen von Pflanzenparasiten, bröklig, wenn sie aus zahlreichen isolirten Exsudationsherden stammt, hart, wenn die Kruste alt ist und vorzüglich, wenn sie dabei Blut enthält.

c) Ihre Form ist lamellös, blätterig bei allen vorzugsweise aus nicht zu alter Epidermis gebildeten Krusten, wie bei den Krusten des Pemphigus, der meisten Vesikeln, wenig secernirender Pusteln und der Intertrigo. Auch wo sie aus dünnen Talgschichten entsteht, kann sie eine ähnliche Beschaffenheit zeigen. Auch kleine Blutaustritte machen zuweilen eine wenig umfangreiche schwarze lamellöse Kruste. Die Form ist die granulirte, wenn die Kruste aus zahlreichen isolirten Exsudationsherden stammt; geschichtet bei successiver Vergrösserung von unten her durch nachrükendes Exsudat. Der Dikedurchmesser ist etwas grösser neben mässiger Breite bei vielen gehaltreichen Exsudationen, die auf disseminirten Hautstellen erfolgen. Hieran schliesst sich die halbkugelige Form, welche besonders häufig bei Ecthymapusteln, und die conische, welche bei Rhypien vorkommt. Dike diffuse Borken endlich finden sich bei der Impetigo, bei alter Psoriasis, bei confluirendem Ecthyma und bei Parasitenwucherung.

d) Nach ihrem Verlauf unterscheiden sich die Krusten in abheilende, unter denen sich eine solide Epidermis herstellt, wie alle diejenigen, welche nach erloschenem Processe noch auf der Haut zurükbleiben; an Volumen zunehmende Krusten, die durch nachfolgende Anlagerung von unten immer grösser und diker werden, wie bei Impetigo, Rhypien, Ecthymen und vielen syphilitischen Krusten; und serpiginöse Krusten, die durch neue Absezungen an der Peripherie sich ausbreiten, während die alten verheilen und häufig eine entartete Cutisfläche zurüklassen.

Die Kruste kann durch den Schuz, den sie den unterliegenden Theilen gewährt, die Heilung und die Herstellung einer festen Epidermis fördern, und es darf daher ihr Abfallen nicht zu sehr befördert werden. Man darf höchstens durch Anwendung milder Fette ihre zu starke Verhärtung verhüten, im Uebrigen erwartet man in solchen Fällen ihre spontane Ablösung. Sie kann aber auch durch mechanische Reizung, durch Verhinderung des Abflusses der Secrete und dadurch, dass fremde Substanzen, thierische Parasiten u. dergl. ihr sich anhängen und unter ihr sich sammeln, ihrerseits auf die Cutis ungünstig wirken, Krankheitsprocesse und namentlich Exulcerationen unterhalten. Im Allgemeinen kann jede Kruste oder Borke, welche mehrere Wochen lang auf einer Hautstelle haften bleibt, als ungünstig angesehen werden, obwohl dabei viel auf die Beschaffenheit der unterliegenden Cutis und auf die übrigen Verhältnisse ankommt. Namentlich müssen alle sehr derben und persistenten Krusten als auf ungünstigen Verhältnissen beruhend angesehen werden. Die Entfernung der Kruste ist in diesen Fällen allemal die erste Aufgabe der Therapie und muss jedem andern Versuch der Behandlung vorangehen; jedes gewaltsame Verfahren, namentlich das Abreissen ist jedoch hiebei eher schädlich, denn nüzlich. Sobald die Kruste zu lange zögert, d. h. über mehrere Wochen auf der Haut verbleibt, oder wenn Zeichen vorhanden sind, dass sich Secrete unter ihr bilden, welche nicht abfliessen können, oder wenn sie sich fortwährend vergrössert, serpiginös um sich greift oder die unterliegenden Theile reizt, so muss ihre Ablösung durch die Anwendung von warmen Ueberschlägen, durch Aufträufeln von fettem Oel beschleunigt werden. Nur bei sehr harten und diken Krusten kann diese Behandlung unzulänglich sein und kann eine vorsichtige mechanische Abhebung derselben besonders da nöthig werden, wo tiefe Ulcerationen unter der Kruste erwartet werden müssen.

B. DIE EXSUDATIONEN IN DIE OBERSTEN SCHICHTEN DER CUTIS UND ZWISCHEN CUTIS UND EPIDERMIS.

1. Knötchen (Papeln).

Papulae, Knötchen sind hirsekorn- bis linsengrosse, meist flache oder etwas zugespizte Erhabenheiten, welche durch eine kleine Menge

flüssigen oder festen Exsudats in der obersten Cutisschichte oder auf der Fläche der Cutis, jedoch ohne in Tropfenform die Epidermis zu erheben, gebildet sind. Sie entstehen auf zahlreiche mässige örtliche Einwirkungen, bei Constitutionskrankheiten verschiedener Art, oft aber ohne bekannte Ursache. Sie finden sich mit und ohne Hyperämie, sind hienach roth oder blass. Sie sind meist empfindlich, oft äusserst schmerzhaft. Häufig bilden sie nur eine Uebergangsform, in andern Fällen ephemere kaum beachtenswerthe Erscheinungen. Sie können aber auch als ziemlich hartnäkige Hautkrankheit fortbestehen, indem sie entweder successiv an verschiedenen Stellen auftreten oder an der Stelle, wo sie sich befinden, allmälig eine Infiltration der Gesammtcutis zur Folge haben. Sie heilen durch Resorption, häufig unter Abschilferung.

Sehr oft finden sich papulöse Eruptionen vereinzelt oder selbst in grösserer Menge in beliebigen Krankheiten, ohne dass sie auf den Gang derselben irgend Einfluss hätten, oder für sich eine Erscheinung von Bedeutung wären. Diese intercurrenten Papeln werden auch gemeinhin gar nicht beachtet. Sie mögen abhängen von leichten örtlichen Einwirkungen auf die Haut, die sich der Aufmerksamkeit entziehen. — Auch ohne vorhergegangene Erkrankung stellen sich oft bei Individuen, die sich vollkommen wohl befinden, ganz alltäglich bei kleinen Kindern vorübergehende beschränkte Papeleruptionen ein, ohne dass irgend eine sonstige Störung daneben sich zeigt. Es kann fast überflüssig erscheinen, diese leichten von dem Betroffenen gewöhnlich unbeachtet bleibenden Anomalieen, welche ohne Zweifel von mässigen mechanischen oder thermischen Reizungen herrühren, auch nur mit einem Namen zu bezeichnen. Nur die Verwechslung mit andern Zuständen und Hautkrankheiten verleiht ihnen einige Wichtigkeit. Für sich haben sie höchstens nur in der Hinsicht ernstlichere Bedeutung, als aus ihnen bei grober Vernachlässigung und beständiger Wiederkehr der alten und neuer Ursachen allerdings allmälig eine bleibende Hautkrankheit sich ausbilden kann. — Auch auf bestimmte äussere Einwirkungen kommen theils bei allen Individuen, theils bei solchen, die ungewöhnlich empfindliche Haut haben, papulöse Eruptionen zum Vorschein; so nach der Einreibung der Mercurialsalbe, nach dem Gebrauch wiederholter salinischer Bäder, nach Flohstichen, bei Läusen etc. Diese leichten Anomalieen sind gleichfalls meist namenlos geblieben und verlieren sich, sobald die Ursache aufhört zu wirken; höchstens verdienen sie Erwähnung, weil sie zu diagnostischen Missgriffen Veranlassung geben können oder auch, wie bei dem sogen. Badeausschlage, von Manchen für eine critische Eruption gehalten werden, während sie doch nur die Folge einer Hautbeleidigung sind. — Abgesehen von allen diesen unbedeutenden papulösen Formen kommen nun zahlreiche Knötchen vor, welche als eine ernsthaftere Erkrankung der Haut, sei es wegen der Ursachen (Kräzmilben, Syphilis), sei es durch ihre Persistenz und die Beschwerden, die sie erregen, angesehen werden müssen. Bei denselben stellt jedoch die Entwiklung von Papeln sehr oft nur den Uebergang zu Vesikeln, zu Tuberkeln, zu Pusteln dar, oder ist eine mehr als gewöhnliche Hyperämie der Haut zufällig bis zu Papelbildung gediehen (Masern). Hautaffectionen dagegen, welche entweder constant oder doch häufig auf der Stufe der Papeln verbleiben, werden je nach der Breite der Papeln gewöhnlich unter die Categorieen des Strophulus (kleinste Papel), des Lichen und der Prurigo (breiteste Papel) subsumirt. Dass dieselben häufig von Constitutionskrankheiten abhängen, ist unzweifelhaft, es lässt sich aber nur die syphilitische Constitutionserkrankung mit Bestimmtheit als eine solche anführen, welche öfter Papeln zur Folge hat.

a. Strophulus (Lichen Strophulus, Zahnausschlag, Friesel der Säuglinge).

Der Strophulus ist eine sehr häufig vorkommende Affection der Säuglinge und kleiner Kinder, welche durch geringfügige örtliche Einflüsse (rauhe Wäsche, Unreinlichkeit, vieles Baden, Einfluss der Atmosphäre etc.) oder auch vielleicht durch constitutionelle Ursachen (Nahrungsverhältnisse, leichte Störungen des Befindens, Störung durch Zahnen) auf der Haut entsteht und zwar an allen Theilen derselben, bald am stärksten im Gesicht,

bald am stärksten am Truncus oder an den Extremitäten. Er besteht aus sehr kleinen, mehr oder weniger dichtstehenden Knötchen der Haut, welche bald dieselbe Farbe haben, wie diese, bald weisser (Strophulus candidus oder albidus), bald röther sind. Zuweilen stehen sie an einzelnen Stellen ausserordentlich dichtgedrängt (Strophulus confertus), zuweilen sind sie in Kreise gestellt (Strophulus volaticus), manchmal mit Roseolen und Erythemen vermischt (Strophulus intertinctus). Zuweilen veranlassen sie einiges Juken und mehr oder weniger Unruhe, welche Symptome besonders in der Bettwärme zunehmen. Nur bei schwächlichen oder sonst kranken Kindern oder bei einer sehr intensen Eruption entstehen zuweilen fieberhafte Aufregung, Dyspnoe, Diarrhoeen, Convulsionen, bei den meisten wird das Befinden gar nicht gestört. — Die Dauer dieses höchst leichten Ausschlags ist gewöhnlich nur wenige Tage, zuweilen nur wenige Stunden, doch kann er sich durch neue Eruptionen in die Länge ziehen.

Die Therapie besteht nur in etwas vorsichtigerem Verhalten, in Vermeidung örtlicher Reizung, in Anwendung von milden Bädern (Milchbädern), in achtsamerer Diät und in Sorge für offenen Stuhl. Treten sonstige Zufälle hinzu, so sind solche nach ihrer Art zu behandeln.

b. *Lichen simplex.*

I. Aetiologie und Pathologie.

Der Lichen simplex ist eine ziemlich häufige Form von Hautkrankheit, welche jedes Alter befällt, besonders häufig Frühjahrs und Sommers vorkommt. Er entsteht zuweilen auf örtliche mechanische oder thermische Reizung, durch Hize, durch Unreinlichkeit, durch Kräzmilben oder vielmehr durch das Krazen, welches dieselben veranlassen, in gleicher Weise durch andere Parasiten. Er scheint auch auf Diätfehler, auf Gemüthsaffecte eintreten zu können. Doch kommen nicht selten Lichen vor, welche man auf keine Ursache zu beziehen vermag.

Dem Eintreten des Ausschlags gehen zuweilen Symptome von der Brust, (Dyspnoe, Husten), zuweilen Darmsymptome oder allgemeines Uebelbefinden und leichtes Fieber voran. Sofort zeigen sich kleine hirsekorngrosse bis linsengrosse, meist dichtgedrängt stehende, oft gruppenweise vertheilte, bald ganz solide, bald eine Spur Flüssigkeit enthaltende Knötchen an einer Stelle, über einen grossen Theil des Körpers oder über den ganzen Körper verbreitet. In den Fällen, wo die Eruption beschränkt ist, treten sie entweder an solchen Stellen auf, welche eine mechanische Einwirkung erlitten haben, oder besonders häufig im Gesicht, häufig und sehr hartnäkig in der Gegend der Geschlechtstheile und des Afters. Die Haut fühlt sich durch diese Eruptionen rauh an. Die Knötchen sind bald von derselben Farbe, wie die übrige Haut, bald etwas blässer, bald schwach röthlich gefärbt, zuweilen enthalten sie etwas ausgetretenes Blut (eine nicht unter dem Fingerdruk verschwindende, zuweilen livide Röthung) und sind wohl auch mit Petechien untermischt (Lichen lividus). Sie erregen meist bei ihrem Auftreten und während ihres Bestehens ein ziemlich lästiges Juken, Beissen und Brennen, um so mehr, je röther sie sind. Wird stark

an ihnen gekrazt, so können sie sich mit einem kleinen schwarzen Blutschorfe bedeken, was bei ihnen jedoch seltener geschieht, als bei der Prurigo, weil die Kranken weniger heftig zu krazen pflegen.

Zuweilen entspricht der Siz jedes einzelnen Knötchens der Mündung eines Haarfollikels und jedes derselben ist von einem kleinen Haare durchbohrt (Lichen pilaris), eine zufällige Eigenthümlichkeit, die nicht, wie Manche meinen, als eine ganz andere Form (z. B. als eine Form der Acne: Simon) anzusehen ist, da auch beim gemeinen Lichen oft genug eine grosse Anzahl der Knötchen die Stellung des Lichen pilaris haben Zuweilen sind die Knötchen ungewöhnlich breit und voluminös (Lichen urticatus), sie sind dann in ihrem Umkreis stärker hyperämisch, veranlassen beträchtliches Brennen und sind zuweilen von einer nicht unbedeutenden Schwellung des subcutanen Zellgewebs begleitet. Diese Form bildet den augenscheinlichen Uebergang zu der Urticaria.

Mit dem Ausbruch des Exanthems hören zuweilen die übrigen Erscheinungen auf. Doch ist es gar nicht selten, dass leichte Fieberbewegungen, Brustbeklemmung, Husten, Catarrhe der Schleimhäute, besonders der Bronchien, Appetitlosigkeit, Mattigkeit noch einige Zeit lang fortbestehen und durch die Störung der Nachtruhe, durch das in der Bettwärme verstärkte Brennen und Juken noch gesteigert oder aufs Neue angeregt werden. Bei den ganz örtlichen und durch eine äussere Ursache veranlassten Lichenknötchen fehlen gewöhnlich alle allgemeinen und sympathischen Erscheinungen.

Gemeiniglich lässt nach 8—14tägigem, wohl auch 3—4wöchentlichem Bestehen, in welcher Zeit sehr oft wiederholte Eruptionen gefolgt und die früher bestandenen wohl auch abgeheilt sind, die Affection nach und verliert sich mit oder ohne farinöse Abschilferung. Nicht selten dauert eine farinöse Desquamation noch längere Zeit fort, während man kaum eine Spur mehr von Knötchen an der Stelle wahrnimmt. Doch kann die Krankheit sehr wohl durch successive Eruptionen, besonders bei fortdauernder Einwirkung örtlicher Ursachen sich in die Länge ziehen oder an einzelnen Stellen in den Lichen circumscriptus, bei allgemein wirkenden starken Reizen in den Lichen agrius übergehen.

II. Therapie.

Unter allen Umständen muss die Entfernung etwaiger Ursachen erstrebt werden. Bei acuten Fällen ist die Diät des Kranken zu beschränken, sind anfangs kühlende Getränke, bei Bronchialreizung wärmere schleimige Tisanen, wohl auch Senfcataplasmen, Vesicatore auf die Brust, bei Abwesenheit derselben und bei starkem Juken kühle alkalinische Waschungen anzuwenden und ist für täglichen Stuhl zu sorgen. Zieht sich der allgemeine oder verbreitete Lichen in die zweite oder dritte Woche hinein, so sind häufige Bäder, alkalinische, Schwefelbäder und bei noch grösserer Hartnäkigkeit ist die Theersalbe zu verordnen. In sehr widerstrebenden Fällen hat man sogar den Arsenik empfohlen, der jedoch bei der an sich nicht sehr beträchtlichen Krankheit wohl besser vermieden wird. Ist der Lichen örtlich oder auf eine kleine Stelle beschränkt und weicht er nicht auf die blosse Entfernung der Ursachen, so dient die Einreibung der Jodschwefelsalbe, der Calomelsalbe mit Camphor, in hartnäkigen Fällen der Jodquekſilbersalbe.

c. Lichen circumscriptus und gyratus.

Die Ursachen dieser seltener vorkommenden Hautkrankheit sind gänzlich unbekannt. Der Siz derselben ist vorzüglich im Gesicht, auf dem Rüken, in der Gegend des Brustbeins und an den Extremitäten. Die Eruption findet in Form einer oder mehrerer sehr regelmässig abgegrenzter kreisrunder Gruppen von Knötchen statt. Der Durchmesser einer solchen Stelle ist ungefähr 1—3 Zoll gross. Manchmal heilen sie rasch ab. In andern Fällen fängt wohl die Mitte des Flekens an zu heilen und sich mit einer farinösen Desquamation zu bedeken, aber neue Kreise von Papeln bilden sich an der Peripherie, die Cutis wird allmälig infiltrirt, so dass sie an der Grenze des Kreises steil abfällt, wird derb, entartet und nimmt eine gelbröthliche Farbe an. Bei diesem Fortschreiten werden häufig die Kreise unregelmässig und stellen sich zuweilen auf einzelnen Punkten oberflächliche, aber sehr hartnäkige Excoriationen ein, die Monate und Jahre lang dauern. Auch kann die Krankheit dadurch sich in die Länge ziehen, dass während der Abheilung alter Gruppen immer neue an andern Stellen auftreten. — Bei Lichen gyratus sind die Gruppen bandartig ausgebreitet.

Indem auch bei dem Lichen circumscriptus zuweilen eine ziemlich reichliche Abblätterung der Epidermis besteht, die mit dem Hypertrophiren der Haut mehr und mehr zunimmt, so bekommt die Affection manchmal eine nicht unbedeutende Aehnlichkeit mit manchen Formen inveterirter Psoriasis orbicularis. Nur das Vorhandensein gedrängt stehender Knötchen am Rande der Kreise und die meist im Centrum vorhandene seichte Vertiefung, welche von Schrumpfung der früher daselbst verlaufenen Knötchen abhängt, lässt in solchen Fällen den Lichen erkennen. Auch mit dem Lupus exfoliativus bietet die chronische Form des Lichen zuweilen grosse Aehnlichkeit dar und in Wahrheit gibt es zwischen beiden keine scharfe Grenze. Nicht selten ist ferner die Verwechslung mit Herpes circinnatus.

Wenn der Lichen circumscriptus oder gyratus nicht bald heilt, so gibt er die Aussicht auf eine hartnäkige Krankheit, um so mehr, je weiter die Cutis schon entartet ist. Wenn nach den ersten milden Applicationen die Hautaffection fortdauert, so ist zunächst die Anwendung des Jodschwefels, der Calomelsalbe mit Camphor, sodann die des Jodqueksilbers zu versuchen. Widersteht der Lichen dieser Cur, so kann man Vesicatore und Aezmittel anwenden. Sind die Gruppen zahlreich und daher die lezteren Anwendungen unzulässig, so mag man den Versuch mit dem innerlichen Gebrauch des Arseniks machen, welcher allerdings zuweilen einen günstigen Einfluss hat.

d. Lichen agrius.

Der Lichen agrius findet sich unter denselben Umständen, wie der Lichen simplex, aber bei vollsaftigen Individuen, bei Säufern, bei fortgesezter Misshandlung der Stellen (übermässigem Krazen) oder nach groben Diätfehlern. Der Lichen agrius kann sogleich in der ihm eigenthümlichen Form beginnen oder durch Steigerung aus einem Lichen simplex entstehen. Im ersteren Falle bilden sich an einer grösseren oder kleineren, lebhaft hyperämischen Hautstelle zahlreiche, sehr rothe, äusserst schmerzhafte Knötchen. Die Hize an der Stelle ist brennend und die Haut im höchsten Grade empfindlich gegen Berührung. Bald bilden sich auf einzelnen oder

vielen der Knötchen zahlreiche kleine Excoriationen mit dünnem eiterigem Secret und kleinen Schorfen. Dabei sind die Erscheinungen allgemeiner Aufregung, Fieber und Verdauungsbeschwerden vorhanden. Zuweilen ermässigt sich die Hyperämie nach 14 Tagen oder wenigen Wochen, die Exsudation von Eiter hört auf, die Knötchen troknen ab und die Krankheit erlischt unter farinöser Desquamation. Sehr oft aber wird sie chronisch und bringt dabei jede örtliche oder allgemeine Reizung eine Exacerbation des Uebels hervor. Neue Eruptionen folgen, die Haut wird stellenweise verdikt, derb, entartet, gelb oder braunroth, bedekt sich an einzelnen Stellen mit einer farinösen Abschilferung, bildet an andern Krusten und kleine oder selbst dikere Borken und geht alsdann in unmerklicher Weise in die Form des Eczema impetiginodes über; oder es treten Excoriationen und schrundige Geschwüre auf. Wenn die Affection an den Fingern ihren Siz hat, so verkrüppeln die Nägel, die Bewegungen werden erschwert und da fortwährend unerträgliches Beissen und Brennen besteht, die Nachtruhe aber dadurch geraubt ist, so kommt der Kranke mehr oder weniger schnell herunter, um so mehr, je ausgebreiteter die Erkrankung ist.

Die Cur muss wesentlich antiphlogistisch sein, solange die Kräfte nicht zu sehr gesunken sind: strenge Diät, Blutentziehung, mässige Laxantien, milde, kühle Waschungen, kühle Bäder, milde, leicht adstringirende und narcotische Salben. Bei längerem Fortbestehen ist der innerliche Gebrauch der Narcotica nicht zu umgehen, die Diät muss bei aller Reizlosigkeit nährender werden. Ist die Stelle klein, so können jezt örtlich reizende Mittel versucht werden, besonders das Jodqueksilber. Bei ausgebreiteter Affection muss man Bäder mit verschiedenen Ingredienzen, Salzbäder, Schwefelbäder, alkalinische Bäder, Dampfbäder versuchen, je nachdem der Kranke auf das eine oder das andere sich mehr erleichtert fühlt.

e. Der syphilitische Lichen und die syphilitischen Papeln.

Der syphilitische Lichen unterscheidet sich in manchen Fällen nicht von dem gewöhnlichen, doch zeigt er meist bei grosser Verbreitung eine regelmässigere Stellung der Knötchen in Nezform, in Kreisen oder in andern Gestaltungen, bei geringerer Ausbreitung eine meist gedrängte Stellung, breitere, platte Papeln und einen vorzugsweisen Siz an denjenigen Stellen der Haut, die überhaupt von den syphilitischen Exanthemen gewöhnlich befallen werden. Oft zeichnet er sich auch durch die düsterrothe oder kupferrothe Farbe aus und schliesst sich überhaupt den syphilitischen Tuberkeln, platten Condylomen und Schuppen in unmerklichen Uebergängen an (s. Syphilis).

f. Prurigo.

Die Prurigo wird am häufigsten durch äussere Einflüsse, durch Unreinlichkeit, Ausflüsse aus den Schleimhäuten, Parasiten, besonders häufig durch Kräzmilben und Läuse am Truncus und an den Genitalien, ferner durch vieles Krazen, Manipulationen mit reizendem Staube, durch ungesunde, schlechte Nahrung, Aufenthalt an feuchten Orten und Misere aller Art hervorgebracht und befördert. Aeltere Personen werden häufiger davon

befallen, als jüngere, wiewohl auch bei lezteren die Prurigo nicht selten ist. Bei Greisen ist sie so oft zu beobachten, dass man eine besondere Form Prurigo senilis aufgestellt hat. Im Frühjahr scheint sie häufiger vorzukommen und in chronischen Fällen gern zu exacerbiren.

Die Prurigo ist entweder verbreitet über einen grossen Theil des Körpers oder sizt sie nur an einzelnen Stellen und zwar am häufigsten an den Geschlechtstheilen und in ihrer Nähe.

Meist ohne vorausgehende bemerkliche Hyperämie bilden sich breite, gewöhnlich sehr flache und darum der Beobachtung sich leicht entziehende unregelmässig zerstreute Knötchen, welche dieselbe Farbe zeigen, wie die Haut und welche stets mit beträchtlichem Juken und Beissen (Prurigo mitis), zuweilen aber mit wahrhaft unerträglichen Qualen verbunden sind (Prurigo formicans). Der Schmerz mehrt sich gegen Abend und im Bett, bei jeder Erwärmung oder Aufregung, bei jedem Diätfehler, bei jedem Genusse eines alcooligen Getränks oder eines Gewürzes. Er tritt zuweilen auch ganz unerwartet ein und treibt, wenn er heftig ist, den Kranken willenlos zum Krazen, das gewöhnlich nicht eher Erleichterung bringt, als bis etwas Blut ergossen wird. In Folge dieses Krazens bedeken sich die Papeln mit bräunlichen oder schwärzlichen Krusten. Die ganze Haut an der Stelle der Prurigo bekommt zuweilen bei längerer Dauer eine rauhe und derbe Beschaffenheit, sehr häufig bemerkt man auf ihr zahlreiche braungelbe Fleken und bleiche, kleinen Narben ähnliche Stellen, welche eingesunkenen und verheilten Papeln entsprechen. Andererseits entstehen manchmal auch Erosionen auf den Papeln und Geschwüre, die sich nicht selten ausbreiten. Der Schlaf ist gestört, der Appetit verliert sich, Schwermuth und Verzweiflung befallen den Kranken und bei längerem Fortbestehen der Affection stellen sich oft cachectische Zustände ein. Am häufigsten und am unleidlichsten ist gewöhnlich die Prurigo an den Genitalien und besonders bei den Weibern scheinen nicht selten Geisteskrankheiten in der Form der Nymphomanie und später des Blödsinns daraus zu entstehen. Gewöhnlich gesellt sich ein krankhafter Zustand der Vagina mit Leucorrhoe hinzu. Auch bei Männern ist zuweilen ein gesteigerter Geschlechtstrieb zu bemerken.

In manchen Fällen heilt die Prurigo schnell, in wenigen Wochen und es ist eine rasche Heilung um so eher zu erwarten, je jünger das Individuum und je jünger der Ausschlag ist; doch bleibt auch in diesen günstigen Fällen eine grosse Neigung zur Wiederkehr zurük. In vielen Fällen dauert die Prurigo viele Jahre lang und besonders die örtlichen Prurigines, wenn sie ohne besondere Ursache entstanden sind, pflegen von der äussersten Hartnäkigkeit zu sein. Sehr häufig kommt zu der Prurigo noch ein Eczem oder kommen Ecthymapusteln oder andere Formen von Hauterkrankung hinzu.

Bei der Cur müssen vor Allem die vorhandenen Ursachen aufgesucht und beseitigt werden, namentlich ist auf etwaige Gegenwart von Parasiten Rüksicht zu nehmen und in irgend zweifelhaftem Falle lieber eine parasitentilgende Einreibung wenigstens zu versuchen, dabei die strengste Reinlichkeit zu befolgen. Wird der Zustand nicht bald besser, so hat man je

nach der Constitution zu verfahren: Kräftige Subjecte auf schmale Kost zu sezen, Laxircuren anzuwenden, selbst Blut ihnen zu entziehen, bei herabgekommenen Kranken nährend und stärkend zu verfahren. Immer aber muss Diät und Lebensweise nach den Erfahrungen des einzelnen Falls (ex juvantibus et nocentibus) regulirt werden. Ausserdem sind viele innere und äussere Mittel hin und wieder von Wirksamkeit, obwohl diese nicht mit Sicherheit erwartet werden darf. Oft ist es nöthig, viele Mittel zu versuchen, ehe eines gefunden wird, was Erleichterung bringt. Von den inneren Mitteln sind besonders die Säuren, der Schwefel, der Arsenik, die Diuretica zuweilen nüzlich und die Narcotica in hartnäkigen Fällen als Beihilfsmittel nicht zu entbehren. Von äusserlichen Mitteln kann man theils milde anwenden, wie Milchbäder, Gallertbäder, lauwarme Bäder; in vielen Fällen dienen stärkere Einwirkungen besser, entweder kalte Bäder und kalte Uebergiessungen, oder heisse Bäder und Dampfbäder. Ferner bringen zuweilen alkalinische Bäder, Salzbäder, Seebäder, die Einreibung der grünen Saife, die Waschungen mit Kalkwasser, mit Bleiwasser, mit Zinksolution, mit Sublimatlösung, mit Jodkalium, mit Borax, die Bestreichungen mit Theer, mit Jodtinctur, narcotische Fomente und Salben, die Räucherungen mit Schwefel oder Zinnober Erleichterung. Auch werden mit Vortheil die am meisten schmerzenden Papeln mittelst des Höllensteins cauterisirt.

2. Quaddeln (Urticae, Nesselsucht, Urticaria).

I. Aetiologie und Pathologie.

Urticae (Pomphi, Quaddeln) entstehen durch äussere Einwirkungen auf eine empfindliche Cutis, durch verschiedene Ingestionen und durch individuelle Constitutionseigenthümlichkeiten. Sie sind flache, meist ziemlich umfangreiche (mehrere Linien bis einen halben Zoll im Durchschnitt haltende), unregelmässige, hochrothe oder weisse Erhöhungen auf der Haut, gebildet durch einen geringen serösen Erguss in die oberflächlichsten Schichten der Cutis. Wenn dieselben nicht als bedeutungslose und untergeordnete Nebenerscheinung oder als flüchtige beschränkte Reaction auf einen äusseren Reiz auftreten, sondern mehr der Art selbständiger Symptomencomplexe sich nähern, so nennt man die Eruption Urticaria.

Die Eintheilung der Quaddeln nach den Ursachen, welche sie hervorgebracht haben, ist die practisch wichtigste Rüksicht, da jede besondere Form durch jede Ursache herbeigeführt werden kann und überdem die verschiedenen Formen bei demselben Individuum gleichzeitig oder successiv vorhanden sein können.

1) die Quaddeln können entstehen durch äussere directe Einflüsse (Reize) auf die Oberfläche der Cutis. Sie enstehen mit grösster Sicherheit durch Berührung mit Nesseln, aber auch durch manche andere reizende Einwirkung. Sie entstehen bei fast allen Individuen durch Mükenstiche, bei vielen durch Wanzenstiche, bei kleinen Kindern, zarthäutigen Frauen und manchen andern Individuen schon durch Flohstiche. Wir bemerken, dass sie zuweilen durch Krazen und Reiben sich bilden. Grosse Wärme, sowohl die Sonnenwärme, als die Bettwärme, als warme Bäder bringen sie oft hervor. Sie entstehen zuweilen durch die directe Einwirkung stärkerer electrischer Strömungen und Schläge.

2) Die Quaddeln entstehen ferner bei vielen Individuen durch die Ingestion gewisser specifischer Substanzen, namentlich der Erdbeeren, mancher Fische und Muscheln, des Copaivabalsams, der Cubeben.

3) Urticae bilden sich ferner nicht selten als Weiterentwiklung einer von allgemeinen Processen abhängigen Hauthyperämie. Während gewöhnlich diese Hauthyperämie zu keiner Exsudation führt, also auf der Form der Roseola, des Erythems verharrt, sehen wir sie in andern Fällen, bei besonderer Steigerung, besonderer

Disposition zur Quaddel gedeihen. So wird die epidemisch vorkommende febrile Roseola häufig zur Urticaria (Nesselfieber, Febris urticata); die Hauthyperämieen im Hizestadium des Wechselfiebers gestalten sich nicht ganz selten zu Urticarien. Die Roseola des Typhus habe ich mehrmals, besonders an Stellen, an welchen äussere Wärme einwirkte, zu Quaddeln vorschreiten sehen. Noch häufiger kommt diess bei der secundären Hauthyperämie nach Choleraanfällen vor. Einzelne Stellen bei andern acuten Exanthemen zeigen gleichfalls zuweilen Quaddelform. Durch die Unordnung der Blutcirculation in der Haut bei Herzkranken, nach heftigen oder nach wiederholten Gemüthsbewegungen wird oft eine Urticariaeruption zustandegebracht.

4) In allen diesen Fällen sehen wir bei den gleichen ursächlichen Verhältnissen das Eintreten der Urticaria bald mehr, bald weniger constant, bald sogar nur ausnahmsweise. Es ist daher anzunehmen, dass es eine verschieden grosse Disposition der Individuen zu dieser Hauteruption gebe, vermöge deren bei dem einen auf geringfügige Einwirkungen, bei dem andern erst auf starke Einflüsse die Erkrankung zum Ausbruch kommt. In der That sehen wir diese Dispositionen bei einzelnen Individuen so gesteigert, dass Urticaria bei ihnen scheinbar spontan, d. h. ohne Zweifel durch unmerkliche, der Beobachtung sich entziehende Veranlassungen entsteht. Besonders dauert in solcher durch den Zustand der Haut selbst bedingten Weise die Urticaria in immer neuen Eruptionen zuweilen Jahre lang fort, indem durch jede neue Eruption die Disposition gesteigert wird und die Gelegenheitsursache immer geringer zu sein braucht.

5) Endlich kann nicht verkannt werden, dass manchmal Urticarien entstehen, deren Ursachen gänzlich unbekannt sind und es scheinen Constitutionsabweichungen, welche man nicht namhaft machen kann, oft der Nesselsucht zu Grunde zu liegen.

Die Quaddeln sind oft eine ephemere, in keinem Zusammenhang mit den übrigen Verhältnissen stehende und gänzlich bedeutungslose Erscheinung. Oder treten sie als fast zufällige und keine weiteren Consequenzen habende Nebenphänomene im Laufe fieberhafter oder chronischer Constitutionsstörungen auf. Es bedarf wohl oft nur geringer Umstände, dass bei einer disseminirten Hyperämie ein leichter Erguss in die oberflächlichen Schichten des Cutisgewebes geschieht und wir sehen daher äusserst gewöhnlich, dass bei einzelnen Individuen die Hyperämieen, die durch irgend eine Veranlassung entstehen, oder dass bei andern Individuen einzelne hyperämische Stellen zu Quaddeln werden. Daher ist eben das Auftreten von Quaddeln häufig eine ganz bedeutungslose Sache, wie ja auch nach Floh- und Wanzenstichen zuweilen der ganze Körper damit bedekt erscheint. Jedoch ist bei der Quaddel, selbst wenn sie einen ephemeren Bestand hat, schon eher als bei vorübergehenden Papeln ein wirklich krankhaftes und nicht mehr in die Breite relativer Gesundheit fallendes Verhalten der Haut oder der Constitution zu argwohnen. — Welche Fälle von Quaddeln aber als eine vorübergehende oder vereinzelte Erscheinung oder als eine zufällige Weiterentwiklung einer Hyperämie und welche als eigene Erkrankung, als Urticaria zu bezeichnen seien, wo man die Grenze zwischen accidentellen Quaddeln und dem als selbständig anzusehenden Symptomencomplexe der Urticaria stellen soll, ist freilich fast gänzlich der Willkür anheimgegeben.

Dem Ausbruch der Quaddeln geht zuweilen ein Fieber voran, das wie ein anderes exanthematisches Prodromalfieber oder selbst wie ein leichter Typhus sich darstellen kann. Die Aehnlichkeit mit dem lezteren wird zuweilen durch stark hervortretende Darmsymptome noch erhöht. Gewöhnlich sind aber dabei eine auffallende Brustbeklemmung und Herzpalpitationen ohne physikalische Zeichen von Respirationsorganen und Herz, sowie Reissen, rheumatismusartige Schmerzen in den Gliedern. Auch zeigt sich zuweilen einige Tage oder doch Stunden vor dem Ausbruch der Quaddeln ein beträchtliches Stechen und Prikeln in der Haut. In andern Fällen sind nur unbedeutende oder gar keine Vorboten des Ausschlags vorhanden, vornehmlich in allen den Fällen, wo die Quaddeln als rein örtliche Affection sich zeigen. — Die Eruption kommt entweder ganz unerwartet und ohne neue Veranlassung, oder wird sie durch das Reiben und Krazen, wozu der Kranke wegen der Empfindungen auf seiner Haut getrieben wird, oder durch die Bettwärme entwikelt. Der Ausschlag ist durch

Hyperämie eingeleitet oder nicht, zeigt sich in Form vereinzelter oder zahlreicher, am meisten auf Truncus und Extremitäten verbreiteter, häufig fortwährend ein Beissen und Juken erregender, bald gerötheter (Urticaria rubra), bald blasser (Urticaria alba), meist in der Mitte blasser und mit einem ziemlich scharfen rothen Saum umgebener unregelmässiger, flacher Erhabenheiten, die zuweilen sehr dichtgedrängt sind (Urticaria conferta), meist aber unregelmässig zerstreut stehen. Diese Quaddeln zeigen sich zuweilen von grosser Flüchtigkeit (Urticaria evanida), sind abwechselnd roth und blass, kommen und verschwinden auf die geringste Veranlassung, bei ihrem Verschwinden hinterlassen sie oft eine seichte Grube. Bald sind sie andauernder und nähern sich dabei mehr und mehr der Lichenform (Urticaria perstans, papulata, Lichen urticatus), geringfügige Unterschiede, welche man unnöthiger Weise durch besondere Benennungen bezeichnen wollte. In manchen Fällen (besonders bei Kindern) erheben sich breite trübe Bläschen oder selbst Pusteln auf einzelnen Quaddeln (Pädophlyctis, welche den Uebergang zum Ecthyma acutum darstellt). — Zuweilen ist nach wenigen Tagen der ganze Ausschlag vorüber und das Allgemeinbefinden wieder hergestellt; aber auch in diesen Fällen pflegen geringe Andeutungen des Ausschlags besonders auf Reiben, bei plözlichem Temperaturwechsel u. dergl. wieder zum Vorschein zu kommen oder einzelne persistirende Quaddeln noch einige Zeit nachher sich zu zeigen. In vielen Fällen dagegen zieht sich die Urticaria durch immer neue, zuweilen nach einem regelmässigen Typus intermittirende Eruptionen in die Länge und kann so, wenn auch immer zeitweise kürzere oder längere Intervalle eintreten, in welchen die Haut frei ist, ein sehr chronisches, Jahre lang dauerndes Leiden werden. In solchen Fällen ist der Kranke häufig, solange kein Ausschlag sich auf der Haut befindet, weniger wohl und hat verschiedene mehr oder weniger unbestimmte Beschwerden: Gliederreissen, Dyspnoe, gestörte Verdauung, Kopfsymptome, allgemeine Mattigkeit. Doch kommt es auch zuweilen vor, dass durch das Vorhandensein des Ausschlags selbst und durch die in Folge des Brennens und Jukens gestörte Nachtruhe der Kranke nothleidet. Auch sollen zuweilen bei raschem Verschwinden der Urticaria schwerere Zufälle eingetreten sein, es steht indess dahin, ob diess nicht vielleicht nur bei solchen Individuen geschieht, die neben der Urticaria an andern chronischen Krankheiten des Kopfes, der Brust, des Herzens etc. leiden.

II. Therapie.

Im Anfang der Urticaria hat man, falls dieselbe nicht überhaupt als untergeordnete, bedeutungslose und ephemere Erscheinung therapeutisch unberüksichtigt bleibt, ein gleichförmig mässig warmes Verhalten anzuordnen und bei verstopftem Stuhl ein mildes Evacuans zu geben. Gleichfalls wird der innerliche Gebrauch von Säuren empfohlen. Manche haben selbst Venaesectionen vorgenommen und eine Erleichterung der Urticaria oder ein Verschwinden derselben darauf beobachtet. Sobald sich der Ausschlag über einige Tage in die Länge zieht, sind leicht reizende Waschungen oder Bäder (mit Essig, mit Alkalien, mit Salzwasser) in Anwendung zu bringen. Zeigt die Urticaria einen intermittirenden Verlauf, so ist das

Chinin zu gebrauchen. Bei chronischer Urticaria muss die grösste Sorgfalt in der Diät eintreten, mit Vermeidung alles dessen, was auf die Urticaria ungünstig wirkt. Oft ist allein schon die Vermeidung geistiger Getränke oder starker Gewürze im Stande, eine chronische Urticaria zu beseitigen. Für die Zukunft sucht man die Haut durch Salzbäder und Seebäder kräftiger zu machen.

3. Ueberwiegend seröse Exsudationen zwischen Cutis und Epidermis.

Die serösen Ergüsse auf der Cutis, durch welche die Epidermis stellenweise abgelöst, in die Höhe gehoben wird in der Art, dass sie den Erguss umschliesst, sind bald klein: Vesiculae, Bläschen, bald umfangreicher: Bullae, Blasen.

1) Vesiculae, Bläschen sind hirsekorngrosse bis erbsengrosse Erhebungen der Epidermis durch eine zwischen sie und die Cutis eingeschobene wasserhelle oder trübe Flüssigkeit. Die Bläschen entstehen auf etwas intensere örtliche Einwirkungen, als Papeln und Quaddeln. Einzelne Arten von Einwirkungen haben mit einer gewissen Beständigkeit Bläscheneruptionen zur Folge. Häufig sind die Bläschen der Ausdruk einer Allgemeinstörung oder einer selbständigen Hautkrankheit. Doch kommen auch Bläschen noch häufig genug als belanglose, gleichsam zufällige Erscheinungen sowohl im Verlaufe anderer Krankheiten, als ohne sonstige Störung der Gesundheit vor und ohne dass die Ursachen solcher Eruptionen sich auffinden liessen. Die Bläschen bilden sich gewöhnlich nur aus einer Hyperämie und es ist zweifelhaft, ob sie, abgesehen von den Sudamina, jemals ohne capilläre Stase zustandekommen können. Die Hyperämieen, welche zu Bläschen führen, sind jedoch gemeiniglich von geringer Intensität; wo sie stärker sind, wird der Inhalt der Bläschen trüb, selbst eiterig, oder wird die Bläscheneruption durch weitere Veränderungen auf der Haut complicirt. — Bei vielen Bläschen geht eine Papelbildung voran, das Exsudat wird zuerst in die oberflächlichen Schichten der Cutis abgesezt, drängt aber sofort sich nach der Oberfläche und sammelt sich unter der Epidermis. Zuweilen bleiben Pusteln auf der Stufe von Vesikeln stehen und abortiren als solche. — Der Inhalt der Bläschen ist wenigstens im Anfang gemeiniglich ganz wasserhell, enthält jedoch Salze, Eiweiss und wohl meist auch einige moleculäre Organisationselemente. Sehr häufig trübt sich bald der Inhalt theils durch Beimischung von Epidermisfragmenten, theils bei reichlicherer Gegenwart von den Eiterkörperchen analogen Bildungen. Die Trübung der Bläschen geschieht um so rascher und stärker, je hyperämischer der Boden ist oder im Verlauf wird, auf welchem die Bläschen entstanden. — Die Form der Bläschen ist meist ziemlich regelmässig, bei den kleinsten Formen oft conisch, bei den grösseren gewöhnlich gewölbt, doch werden Unregelmässigkeiten besonders durch Confluenz der Bläschen herbeigeführt. — Die Bläschen heilen unter der Voraussezung, dass die Hyperämie verschwindet, nach Berstung der Epidermis oder durch Wiederaufnahme des Abgesezten mit einfacher Vertroknung und zwar stellt sich dabei bald nur eine leichte Exfoliation, bald eine lamellöse Verkrustung ein.

Zahlreiche Bläscheneruptionen sind entschieden nur die Folge örtlicher Einwirkungen. So ist die gewöhnlichste Exsudationsform, welche die Kräzmilbe hervorbringt, das Bläschen. Intense Sonnenwärme ruft Bläscheneruptionen ganz gewöhnlich hervor (Eczema solare) und Bläschen entstehen überhaupt in warmer Jahreszeit häufig ohne bemerkliche weitere Einflüsse auf die einzelne Stelle. Bläscheneruptionen werden ferner durch Sublimat-, Veratrin-, Silbersalpetereinreibungen und viele andere Stoffe mit grosser Sicherheit hervorgerufen. Dessgleichen entstehen sie, wenn die Haut lange durch Schweisse gereizt wird. Es ist nuzlos und belästigend, alle diese von hundertfach verschiedenen Ursachen abhängigen und daher auch hundertfach verschiedenartig sich gestaltenden Bläscheneruptionen speciell zu bezeichnen und zu categorisiren; so sehr es allerdings im einzelnen Falle die nächste Aufgabe des Diagnostikers ist, zu untersuchen, ob vorhandene Bläschen nicht durch beliebige örtliche Einflüsse und durch welche hervorgebracht sein mögen. — Gar nicht selten treten im Verlaufe diverser anderer Krankheiten, sowohl fieberhafter, als chronischer, beschränkte oder auch verbreitetere, jedoch gewöhnlich nicht dichtstehende Bläscheneruptionen auf, deren Entstehung weder durch eine örtliche Einwirkung, noch durch constitutionelle Verhältnisse, noch durch eine besondere empirische Congruenz mit der speciellen bestehenden Krankheitsform sich erklären lässt. Meist sind jedoch dieselben ohne alle Bedeutung für den Gang des Krankseins, wenngleich sie nicht selten beim Beginn ihres Erscheinens gemissdeutet werden. — Es bleiben aber zahlreiche Bläschenbildungen übrig, die offenbar eine gewichtigere Bedeutung haben, ohne dass es freilich gelingen dürfte, diese Bedeutung offen darzulegen. Es sind diess die eczematösen, die Friesel-, die Herpesformen, die sich theils durch die Umstände ihrer Entwiklung, theils durch ihre eigenthümliche Gestaltung, theils durch ihre grosse Hartnäkigkeit auszeichnen und bald als örtliche Hautleiden, bald als der Ausdruk unbekannter Constitutionsanomalieen angesehen werden müssen.

2) Vesica, Bulla, Blase, eine mehr als erbsengrosse, oft mehrere Zoll breite Erhebung der Epidermis durch eine helle oder trübe Flüssigkeit. Sie kann die Folge einer intensen und eine grössere Fläche treffenden örtlichen Einwirkung sein, stellt aber in Abwesenheit solcher Ursache den Ausdruk einer beträchtlichen Constitutionsstörung oder eine bedeutende Hauterkrankung dar und ist in solchen Fällen niemals als belanglose Erscheinung anzusehen. Sie bildet sich selten ohne vorangegangene Hyperämie, doch ist die Hyperämie, die sie einleitet, oft eine äusserst mässige. Sie kann ferner durch Confluenz dichtgedrängter und stark entwikelter Quaddeln oder Vesikeln sich bilden. Der Inhalt der Blase ist derselbe, wie der der Bläschen, doch sind die organischen Bestandtheile schon reichlicher und sind Blutkörperchen zuweilen in ziemlicher Anzahl darin enthalten; auch bilden sich oft gerinnende und diphtheritische Schichten auf dem Boden der Bullae. Die Blase kann ohne Weiteres heilen unter lamellöser Exfoliation, wird aber für sich oder durch successives Weiterschreiten oft chronisch oder kann auch zu diken Verkrustungen und Verschwärungen Veranlassung geben.

Die Blase unterscheidet sich von den Bläschen nur durch das grössere Volumen und es ist auf der Grenze gewissermaassen willkürlich, ob ein seröser Erguss unter die Epidermis als Bläschen oder als Blase angesehen werden will, wie denn z. B. die Varicellen und die Rhypien bald als Bläschen, bald als Blasen bezeichnet werden. Indessen ist der Unterschied doch kein ganz unwesentlicher, denn wir sehen, dass gewisse Formen von Bläschen, z. B. die eczematösen und die Frieselbläschen, sich geradezu niemals zur Grösse einer Blase entwikeln und dass bei den Herpesbläschen diess auch nur bei dichtgedrängtem Stande durch Confluenz geschieht, während dagegen bei Varicellen und bei Rhypien, sowie beim Pemphigus nicht nur die breiten blasenartigen Formen vorherrschen, sondern die Formen von kleinem Durchmesser, die man zu den Bläschen rechnen könnte, immer nur unter besondern Umständen sich zeigen. Man hat wohl auch noch eine weitere Distinction gemacht, indem man die allergrössten Blasen als Ampullae bezeichnete, doch ist dieser Ausdruk gänzlich überflüssig, weil er durchaus keine wesentliche Differenz involvirt. Die Blasenformen können an sich durch eine gesteigerte Hyperämie entstehen; indessen ist es auffallend, dass von dem Grade der Hyperämie allein die Geneigtheit zu Blasenbildungen nicht

abzuhängen scheint. Während z. B. das typische Gesichtserysipel sehr gewöhnlich Blasenbildungen im Gefolge hat, so ist dieselbe eine Seltenheit bei der ebenso intensen Hyperämie des Scharlachs und des traumatischen Erysipels. Während die Anwendung des Cantharidins auf die Haut ziemlich rasch eine Blase hervorbringt, wird dagegen durch andere Hautreize, die eine mindestens nicht geringere Hyperämie bewerkstelligen können, z. B. durch Senf keine Blasenbildung oder nur ausnahmsweise eine solche zustandegebracht. Bei den aus constitutioneller Ursache oder als örtlich spontane Erkrankungen der Haut entstehenden Blasen ist in der Mehrzahl der Fälle die Hyperämie eine äusserst geringe und wo das Leiden der Haut einmal eingewurzelt ist, kann eine sehr unbedeutende Reibung einer Stelle, wie sonst von einer Hyperämie, hier von einer Blasenbildung gefolgt sein. — Da der Inhalt der Blase in den meisten Fällen nicht reines Serum ist, sondern Eiterkörperchen beigemischt enthält, so können diese ganz gradatim zum Ueberwiegen kommen und es ist eine alltägliche Erfahrung, dass neben einfachen wasserhellen Blasen einzelne mit vollkommenem Eiter gefüllte Blasen sich auf der Haut finden. Ebenso verhält es sich mit den Blutkörperchen und der Uebergang von schwach röthlich gefärbten Blasen zu einem ziemlich dunklen blutigen Inhalt ist etwas ganz gewöhnliches. Je mehr aber im Inhalt der Blase Eiter- oder Blutkörperchen sind, um so mehr ist statt lamellöser Exfoliation Krusten- und Borkenbildung nach der Blase zu erwarten und diese erreichen bei sanguinolenten Blasen oft eine ganz enorme Dike.

So mannigfach gestaltet und verschiedenartig nach der Art ihres Vorkommens die serösen unter die Epidermis erfolgenden Exsudationen sind, so lassen sich doch dieselben zu einigen wenigen Hauptformen zusammengruppiren.

Zwar ist es nicht möglich, den wesentlichen ätiologischen oder anatomischen Differentialcharacter dieser Gruppen bündig darzulegen, ja selbst nur descriptiv die Eigenthümlichkeit jeder genau festzustellen und damit die Zusammenfassung objectiv zu rechtfertigen. Vielmehr liegt das Motiv der Vereinigung mehrerer Einzelformen in grössere Gruppen hauptsächlich in den Umständen, unter denen sie vorkommen, besonders aber in dem offenbaren und alltäglichen Ineinanderübergehen der zu einer Gruppe gehörenden Einzelformen, während diese an die Einzelformen von Bläschen- und Blasenausschlägen anderer Gruppen in weit geringerem Maasse sich anschliessen, sondern eher an ganz andersartige Exsudationen in Uebergangsformen sich anknüpfen und mit diesen zuweilen gemeinschaftliche Ursachen und gemeinschaftliches Vorkommen zeigen. Diese Categorieen, unter welche die Einzelformen vertheilt werden können, sind:

1) Sudamina (schon pag. 174 besprochen).

2) Die eczematösen Eruptionen, stets atypische Erkrankungen, welche sich in mehrfacher Beziehung den impetiginösen Pusteln anschliessen.

3) Die Frieselform, eine mit den typischen exanthematischen Hyperämieen, sowie in Betreff ihres Vorkommens, ihrer begleitenden Erscheinungen und ihrer Flüchtigkeit mit der Urticaria vielfache Anknüpfungspunkte zeigende Eruption.

4) Die Herpesformen, durch die eigenthümliche und ganz räthselhafte Stellung der einzelnen Bläschen sich auszeichnende Erkrankungsarten, überdem zum Theil durch ihr Vorkommen und ihren typischen Verlauf eigenthümlich.

5) Die Varicellen (s. Constitutionskrankheiten).

6) Die Blasen des typischen Erysipels (s. pag. 156).

7) Der Pemphigus, noch am meisten den Herpesformen, andererseits aber auch an Rhypia und Ecthyma sich anschliessend.

8) Die Rhypia, serosanguinolente und serosaniöse Exsudationen darstellend und in unmittelbaren Uebergängen an einzelne Formen des Ecthyma sich anschliessend.

Unter diesen Gruppen von Hautentzündungen haben besonders die Formen des Pemphigus, der Rhypia unter sich und mit den Eiterblasen des Ecthyma vieles Gemeinschaftliche und verlieren sich in mannigfachen Uebergängen in einander, obwohl andererseits nicht in Abrede gestellt werden kann, dass Differenzen obwalten, deren Gründe aus den Umständen der Eruption nicht hervorgehen. So viel ist sicher, dass der Pemphigus nicht nur mit gewöhnlichen Blasen, sondern gar nicht selten mit einzelnen Pusteln verläuft und es ist nur eine verwirrende Redensart, wenn man sagt, er sei in solchen Fällen mit Ecthyma complicirt. Ebenso ist bei manchen Fällen gar nicht zu entscheiden, ob man sie zum Pemphigus oder zur Rhypia rechnen soll,

und wiederum sind die Rhypia und das Ecthyma cachecticum nach den wichtigsten Beziehungen sich so ähnlich, dass es durchaus unnatürlich erscheint, darauf eine Unterscheidung zu gründen, dass bei der ersteren sparsame und bei dem lezteren reichliche Eiterkörperchen in der ersten Exsudatabsezung sich finden. Nur die Unbekanntschaft mit den wesentlichen Ursachen der Gestaltung der Ausschläge rechtfertigt es und macht es räthlich, vorläufig an die äussere Form dieser Hautkrankheiten in der Beschreibung sich anzulehnen, wobei man nur nicht vergessen darf, dass man vielleicht Zufälligkeiten ein Gewicht beilegt, das sie nicht verdienen, und dass die consequente Handhabung dieser Spaltungen im einzelnen Falle zu Unnatürlichkeiten führen kann.

a. Eczematöse Eruptionen.

α. Eczema simplex.

Das Eczema simplex ist ein atypischer Ausschlag, welcher gemeiniglich durch äussere örtliche Einflüsse, durch Hize, Sonnenstrahlen, Manipulationen mit scharfen Substanzen, durch die Kräzmilben u. dergl. mehr entsteht. Bei Individuen mit empfindlicher Haut scheint es oft auf so unbedeutende Veranlassungen sich bilden zu können, dass diese sich der Beobachtung entziehen. Auch durch constitutionelle Ursachen wird es vielleicht zuweilen hervorgerufen, obwohl diese nicht näher bezeichnet werden können. Es kommt an allen Stellen des Körpers, jedoch am wenigsten im Gesicht vor.

Das Eczema simplex besteht aus kleinen vereinzelten oder dichtstehenden, ganz unregelmässig vertheilten, selten gruppirten Bläschen mit wasserhellem Inhalte auf kaum geröthetem, manchmal auch etwas lebhafter hyperämischem Boden, und ist von mässigem Beissen und Brennen begleitet. Es verläuft ohne Betheiligung des Gesammtorganismus acut, oder durch successive Eruptionen chronisch. Oft werden die Bläschen wieder resorbirt und die Epidermis bleibt in gerunzeltem Zustand auf der Stelle liegen oder sie löst sich in einer kleinen Scheibe ab. Durch Reizungen, wie Krazen, können die Bläschen voluminöser werden, manchmal selbst mit Eiter sich füllen, in seltenen Fällen geben sie zu Excoriationen Veranlassung. Auch kann das Eczema simplex in das Eczema rubrum und in das sogenannte chronische Eczem übergehen.

Die Therapie ist vorzugsweise causal. Werden die Ursachen beseitigt und vermieden, so hört meistens der Ausschlag sofort von selbst auf. Sollten die Ursachen nicht aufzufinden sein oder die Eruptionen troz ihrer Entfernung fortdauern, so wendet man zunächst gemeine Bäder, dann Saifenbäder an, durch deren Gebrauch man häufig eine vorübergehende Steigerung des Ausschlags, aber eine raschere Abheilung, manchmal auch eine Erkennbarkeit der Ursache (Kräzmilben und ihrer Gänge) erzielt. Ist auch damit das Eczem nicht zu beseitigen, so kann man milde Abführmittel versuchen, eine Einreibung mit grüner Saife vornehmen und tonische und adstringirende Bäder gebrauchen.

β. Eczema rubrum.

Das Eczema rubrum ist eine atypische Affection, die vorzüglich jugendliche Subjecte befällt, meist ohne bekannte Ursachen auftritt, zuweilen

nach Erkältungen, Erhizungen, bei plözlicher Menstruationsstörung beobachtet wird, zuweilen auch aus einem chronischen Eczem sich ausbildet. Der Siz desselben sind am häufigsten das Gesicht und die Extremitäten, seltener der Truncus.

Auf lebhaft hyperämischem Boden von mehreren Zoll bis ein Fuss und mehr im Durchmesser, der an der Grenze meist eine geflekte Röthe zeigt, und unter heftiger Hize und Spannung entwikeln sich sparsame oder zahlreiche sehr kleine Bläschen, die mit einem milchfarbenen Serum gefüllt sind, bald plazen und ihren Inhalt ergiessen. Sofort beginnt von da aus ein Exsudationsprocess auf die Fläche im Bereich der ganzen hyperämischen Stelle oder auf einem grossen Theil derselben, die Epidermis wird aufgeweicht, zerrissen, in unreifem Zustande abgestossen, ein seröses oder dünneiteriges Exsudat erhält die Stelle fortwährend feucht und verfestigt sich vorübergehend zu dünnen, weichen, loker aufsizenden Krusten. Daneben ist häufig allgemeines Uebelbefinden, sind selbst Fieberbewegungen vorhanden. In den Fällen, in welchen das Eczema rubrum aus einem chronischen Eczem sich entwikelt, geschieht diess durch allmälige Steigerung der Hyperämie der Cutis, unter zunehmendem Brennen und dem Eintritt eines diklicheren schleimartigen Secrets. — In leichteren Fällen erbleicht die Stelle nach 8—10 Tagen, die Secretion mindert sich, das Aussehen wird trokener; aber äusserst häufig kommen Recidiven und die Epidermis, die eben anfängt zu consolidiren, wird aufs Neue losgestossen. Bei diesen Rükfällen sind bald neue Bläscheneruptionen, besonders im Umkreis der Hyperämie zu bemerken, bald nicht. Uebrigens sind die Bläschen von so flüchtigem Bestand, dass sie sehr wohl der Wahrnehmung sich entziehen können. Bei noch stärkerer Steigerung der Hyperämie bildet sich eine blutige und eiterige Ausscheidung, der Schmerz kann ganz unerträglich werden; dabei können die allgemeinen Erscheinungen einen heftigeren Grad erreichen; aber auch wenn der Zustand sich wieder ermässigt, zieht sich in solchen Fällen die Affection mehr in die Länge. — Nicht selten geht das Eczema rubrum in das gemeine chronische Eczem oder in das Eczema impetiginodes über.

Die Therapie besteht in strenger Diät, bei vollsäftigen Individuen können selbst Venaesectionen gemacht werden, alle Reizungen sind zu vermeiden, selbst der Einfluss der frischen Luft ist unzuträglich. Aeusserlich sind laue Fomentationen, bei grossem Schmerz mit narcotischen Mitteln, später vorsichtig troknende Salben anzuwenden. Eine Vermehrung der Darmsecretion ist meistens nüzlich. Bei längerer Dauer muss die Behandlung des chronischen Eczems eintreten.

γ. Eczema impetiginodes.

Das Eczema impetiginodes ist eine äusserst gewöhnlich vorkommende Mittelform von Eczema und Impetigo und findet sich in jedem Alter, doch vornehmlich im kindlichen, bei jeder Constitution, doch vornehmlich bei der lymphatischen.

Das Eczema impetiginodes besteht entweder von Anfang als solches,

oder es entwikelt sich aus einem gedrängt stehenden Eczema simplex, oder es folgt einem Eczema rubrum. In den beiden ersten Fällen tritt die Gestaltung der Eruption zum Eczema impetiginodes mit einer grossen Acuität auf, vornehmlich bei vollsäftigen und jungen Individuen. Ohne dass die Haut auffallend roth wird, schwillt sie an, zahlreiche Bläschen treten auf, plazen frühzeitig und sind von neuen gefolgt. Der Inhalt der Bläschen erscheint bald trübe und eiterartig, beim Plazen der Bläschen fliesst die Flüssigkeit nicht ab, sondern fängt an, sich zu einer Kruste zu consolidiren. Diese Krusten sind anfangs lamellös, auf einander geschichtet, dabei aber weich und die entblösste Cutis darunter erscheint roth, empfindlich und mit einer röthlichen, schleimig-eiterigen Flüssigkeit bedekt. Im Umkreis folgen neue Bläschen, deren Inhalt bei Zunahme der Affection immer eiterartiger wird. Zugleich werden nun die Borken allmälig diker, meist auch etwas härter und ähneln mehr den Borken der Impetigo. — Wenn die Affection aus einem Eczema rubrum beginnt, so werden die voluminösen Krusten noch früher hergestellt und bilden sich oft ohne neue Bläscheneruptionen. Bei einzelnen Individuen können bei raschem Auftreten ecthymaartige Eiterblasen in der Nachbarschaft des Ausschlags entstehen.

Dieser Verlauf ist zuweilen von einer mehr oder weniger hervortretenden Störung des Allgemeinbefindens begleitet, die jedoch nur selten hohe Grade erreicht und bis zu deutlichen Fieberbewegungen sich steigert. Nur kränkliche und schwächliche Subjecte werden von zahlreicheren Erscheinungen aus andern Organen befallen. Zuweilen jedoch dehnt sich die Affection in stärkerem Grade auf das subcutane Zellgewebe aus und nähert sich dann der Impetigo erysipelatodes.

Es kann sich nun die Affection nach 14 Tagen oder einigen Wochen ermässigen, indem bei Aufhören der Exsudation auf die Cutis die Borken keine neue Nahrung bekommen: sie werden trokener, grauer, fallen ab. Oder die Affection geht in chronisch lentescirenden Zustand über, gelbe oder graugelbe persistente Borken bedeken den Theil, der wenig geröthet ist, und erhalten durch eine mässige fortdauernde Secretion einen stetigen Zuwachs. Oder die Affection zieht sich durch immer neue acute Exacerbationen, welche, wenn eben eine Ermässigung eintreten will, sich wiederholen, mehr und mehr in die Länge. Allmälig können sich Ulcerationen unter den Krusten bilden, die jedoch nur bei auffallender Vernachlässigung in die Tiefe gehen. Auch Verdikungen der Cutis können sich allmälig herstellen und oft treten in der Nachbarschaft oder an andern Theilen gewöhnliche Eczeme, Impetigogruppen oder Ecthymapusteln auf.

Beim Abheilen des Eczema impetiginodes bleibt zuweilen ein bräunlicher Flek zurük, der in manchen Fällen sich nie mehr verliert.

Es braucht kaum angeführt zu werden, dass eine strenge Scheidung des Eczema impetiginodes vom Eczema rubrum einerseits, vom Eczema chronicum andererseits und wiederum von der Impetigo unnatürlich und unmöglich ist.

Die Behandlung des Eczema impetiginodes bei seinem ersten Auftreten ist der des Eczema rubrum gleich, nur dass Aderlässe und sonstige starke

Antiphlogose bei demselben niemals nöthig ist. Auch die Diät braucht nicht so sehr entziehend zu sein, sondern muss nur alle wirklich reizenden Stoffe und alle Ueberladung des Magens ausschliessen. Ueberhaupt scheint es zwekmässiger, bei dem Eczema impetiginodes keine zu rasch heilenden Mittel anzuwenden, vielmehr den Verlauf nur zu überwachen, die Krusten nur, wenn sie zu dik werden, abzulösen, die Secretion auf der Cutis nur, wenn sie zu reichlich wird, zu beschränken. Daneben scheint die Anwendung von stuhlantreibenden Mitteln und später von Diureticis einen günstigen Einfluss auf den Ausschlag zu haben. Wenn mehrere Wochen hingegangen sind, ohne dass eine Neigung des Eczema impetiginodes zur Heilung sich wahrnehmen lässt, so ist vornehmlich nach constitutionellen Ursachen zu forschen, welche dasselbe möglicher Weise unterhalten könnten, und auf diese zu wirken. Nur bei Abwesenheit von solchen, bei Mangel einer Disposition zu Krankheiten innerer Organe, oder bei entschiedener Chronicität des Ausschlags dürfen mild unterdrükende Mittel angewendet werden, wie sie beim Eczema chronicum angeführt werden sollen.

δ. Eczema chronicum (nässende Flechte, Salzfluss).

I. Aetiologie.

Das chronische Eczem ist eine äusserst häufige und sehr hartnäkige Erkrankungsform, welche in jedem Alter auftreten kann. Es kann auf das Eczema rubrum und impetiginodes folgen, oder auch in milderer und allmäligerer Weise sich entwikeln, zuweilen aus einer Pityriasis rubra, zuweilen aus einer einfachen Bläscheneruption, oder aus einem chronischen Erythem. Häufig wird es durch örtliche Einwirkungen hervorgerufen: durch Kräzmilben, durch Erkältung und Durchnässuug eines Theils, durch Verlezung, Unreinlichkeit, Contact mit scharfen Substanzen.

Da jedoch solche Einflüsse bei vielen Individuen wirkungslos sind und nur bei einzelnen das Eczem zur Folge haben, so muss bei lezteren eine Prädisposition bestehen. Ob diese in constitutionellen Verhältnissen oder in der ursprünglichen Beschaffenheit der Haut liege oder in beiden liegen könne, ist ungewiss. Offenbar kann aber auch ohne äussere Einwirkungen das Eczem spontan sich entwikeln und die Ursachen seiner Entstehung sind dann äusserst dunkel. Hereditäre Anlage ist schwerlich ganz abzuleugnen. Missbrauch scharfer Nahrungsmittel oder alcooliger Getränke mag manchmal mitgewirkt haben; aber es bleiben noch genug Fälle übrig, wo die Ursachen gänzlich verborgen sind.

II. Pathologie.

Es besteht das chronische Eczem entweder aus einer Reihe successiver, sich schnell auf einander folgender Eruptionen, oder ist es permanent und zeigt nur zeitweise Exacerbationen und Besserungen.

Die Gestaltung des Ausschlags bietet ungemein viele Verschiedenheiten dar, die vom Alter des Kranken und des Ausschlags, von dessen Stelle und zufälligen Verhältnissen abhängen. Bei demselben Individuum kann der Ausschlag zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Stellen verschiedene Formen zeigen.

Das Characteristische ist das chronische Bestehen einer grösseren oder kleineren hyperämischen, oft sehr mässig hyperämischen, meist von starkem

Juken, Beissen oder Brennen befallenen Fläche, auf der von selbst oder bei dem gelindesten Reiben eine dünne seröse, blutig-seröse oder eiterig-seröse Flüssigkeit sich ergiesst. Im Umkreis der Stelle bemerkt man oft kleine wasserhelle oder milchig aussehende oder gelbeiterige Bläschen, die jedoch auch sehr oft fehlen.

Dabei findet man entweder die befallene Fläche stark geröthet, schmerzhaft und selbst bis in die Tiefe entzündet, einige schrundige Furchen durchziehen sie und diese sondern eine sehr abundante gelbliche, mit der Leinwand stark verklebende Flüssigkeit ab. Das Entfernen der anklebenden Bekleidung macht heftigen Schmerz und ebenso wird jede Berührung oder Verlezung empfindlich und meist fliesst Blut in solchen Fällen ab. Auf der Fläche bemerkt man mehr oder weniger zahlreiche stärker geröthete kleine Protuberanzen, welche vorzugsweise leicht bluten und vorzugsweise empfindlich sind. Mindert sich die Reizung etwas, so bildet die secernirte Flüssigkeit gewöhnlich Borken, die denen des Eczema impetiginodes oder der Impetigo ähnlich sind.

Oder der Theil sieht glänzend und lebhaft geröthet aus und ist überzogen von einer sehr zarten, scheinbar sehr gespannten Epidermis, die bei der leichtesten Verschiebung in zahlreiche feine Runzeln sich faltet. Das Gewebe der Leinwand, die eine solche Stelle bedekt, zeichnet sich scharf auf ihr ab. Gegen die Grenze hin ist die Fläche von zarten, troken erscheinenden, loker aufsizenden, zuweilen dachziegelartig geschichteten Epidermislamellen bedekt; zuweilen, jedoch nicht sehr häufig sizen an dieser Grenze einzelne kleine Bläschen. Auf der Fläche selbst wird eine dünne Serosität abgesondert, oft in ungeheurer Menge (Salzfluss). Jedes Krazen, jeder Diätfehler, jeder Genuss einer geringen Menge geistigen Getränks, jede Erhizung oder stärkere Bewegung vermehrt diese Secretion. Von Zeit zu Zeit mit oder ohne bekannte Veranlassung exacerbirt dieser Zustand und nähert sich mehr dem zuerst betrachteten.

In einer andern Form erscheint die Stelle mehr oder weniger troken, spröde und gelblich weisse, graue oder schwärzliche Lamellen von zerklüfteter Epidermis sizen auf der kranken Fläche. Entfernt man diese schuppigen Auflagerungen, die einer Psoriasis inveterata nicht unähnlich sind, so erscheint darunter die Haut ein wenig geröthet, zeigt aber nirgends die punktförmigen trokenen Hervorragungen der Psoriasis. Fasst man die Haut in einer Falte, so ist sie verdikt, sehr derb und es unterscheidet diese Derbheit die kranke Haut in ziemlich scharfen Grenzen von der gesunden. Die Absonderung von Flüssigkeit ist sparsamer, als bei den andern Formen und wird nur zeitweise stärker. Die Empfindungen sind gering, höchstens ist ein schwaches Juken vorhanden, dagegen zuweilen Schmerzen in der Länge des Glieds. Je länger diese Form andauert, um so trokener werden die Schuppen und um so mehr nähert sich die Form auf den ersten Anblik einer inveterirten Psoriasis.

Wiederum in einer andern Form ist die Haut weniger mit lamellösen Schuppen, als vielmehr mit mehr oder weniger diken höchst lentescirenden Krusten bedekt, die von Natur blass, durch verschiedene Anhängsel mehr oder weniger dunkel gefärbt sein können. Auch hiebei ist die flüssige

Secretion geringer und dient nur eben dazu, die Krusten zu unterhalten. Die Cutis ist bei dieser Form verdikt, um so mehr, je länger die Affection gedauert hat. Die Empfindungen sind gering, aber durch die diken Borken können die Bewegungen mehr oder weniger beeinträchtigt werden und es kann durch allmälige Ausbreitung der Kruste ein ganzes Glied, der ganze behaarte Theil des Kopfes, ja selbst ein grosser Theil des Körpers überzogen werden (Eczema impetiginodes chronicum, Crusta serpiginosa der älteren Pathologie).

Diese sämmtlichen Formen, von denen fast jede ihre Lieblingsstellen auf der Haut hat, können jedoch vielfach in einander übergehen. Eine kann sich aus der andern entwikeln, verschiedene können neben einander vorhanden sein.

Das Eczema chronicum hat je nach der Stelle, auf welcher es vorkommt, noch manche Eigenthümlichkeiten, sowohl in Beziehung auf Verlauf, als auf Form, als auch auf Bedeutung.

Ueber den ganzen Körper verbreitet kommt das Eczema chronicum am häufigsten bei Kindern und jungen Leuten vor, zuweilen aber auch in vorgerüktem Alter. Es ist nicht selten durch eine inveterirte Kräze bedingt, ist höchst unleidlich, die Constitution leidet darunter und cachectische Zustände stellen sich her.

Auf dem behaarten Theil des Kopfes findet sich die Erkrankung am meisten bei Kindern und zeigt bald die dem Eczema rubrum ähnliche Form, bald die des Eczema impetiginodes. Gewöhnlich schwellen die Lymphdrüsen an, Läuse nisten in den Krusten, die Haare werden spröde und licht und gehen stellenweise oft verloren. Manchmal erstrekt sich der Ausschlag von da weiter über die Nachbarschaft. Ueberdem ist ein Einfluss auf das Gehirn ersichtlich: nicht nur leiden bei längerem Bestande die Functionen des Gehirns gerne und eine mangelhafte Fortentwiklung dieses Organs ist zu bemerken, sondern bei schnellem Verschwinden oder unvorsichtigen Heilversuchen der Krankheit treten sehr häufig plözliche mehr oder weniger schwere Zufälle, Hydrocephalus acutissimus, Convulsionen und plözlicher Tod bei sehr kleinen Kindern, Meningitis tuberculosa, epileptische Anfälle, Manie und Apoplexie bei etwas älteren auf.

Im Gesichte kommt das Eczema chronicum gleichfalls vorzüglich bei Kindern vor und entsteht zuweilen in Folge von Nasenflüssen und Augenblennorrhoeen, bleibt auch wohl nach andern acuten Hautausschlägen zurük, ist gewöhnlich sehr hartnäkig und hinterlässt bei endlicher Heilung die Haut des Gesichts in einem rauhen und mehr oder weniger widernatürlichen Zustande.

In der Gegend der Augen kommt die Krankheit in allen Altern vor. Augenentzündungen und Umstülpungen des Auglids gesellen sich häufig hinzu. Die Epidermis an den Auglidrändern geht meist für einige Zeit verloren und Excoriationen mit Verlust der Wimpern sind zu bemerken.

Am Ohre beobachtet man das Eczema chronicum sehr häufig bei Geisteskranken, übrigens auch bei andern Individuen. Es hat gewöhnlich die stark hyperämisirte Form, das äussere Ohr ist dik und unförmig angeschwollen und verkrüppelt bei längerer Dauer, Ausflüsse aus dem Gehörgang und später Verengerungen desselben treten gewöhnlich ein. Das Gehör kann benachtheiligt werden und verloren gehen. Meist schwellen Lymphdrüsen an.

An den Brustdrüsen kommt die Affection besonders bei Säugenden, aber auch bei solchen, welche nie Milch gaben, selbst bei kleinen Kindern vor. Es bilden sich gewöhnlich Excoriationen an der Warze und die Affection ist äusserst hartnäkig.

An der Nabelgegend kommen besonders bei etwas eingezogenem Nabel chronische Eczeme vor, sowohl bei Säuglingen, als auch bei Erwachsenen.

Das Eczem über den ganzen Bauch nimmt vornehmlich bei Kindern oft die hyperämisirte Form an und verbindet sich mit schrundigen Geschwüren an den Schenkelbugen und in den Furchen der Haut.

An der Vorhaut, am Penis, am Hodensak, am Perinäum findet sich ein isolirtes chronisches Eczem selten vor dem 30sten Lebensjahr, aber es zeigt dann eine ausserordentliche Hartnäkigkeit. Der Theil ist mit Excoriationen überdekt, bald die hyperämisirte, bald die Krusten bildende Form ist vorhanden, die Cutis wird derb, das Juken und Beissen ist unerträglich. Zuweilen ist der Zustand mit inneren Krankheiten verbunden oder wechselt mit ihnen.

An den weiblichen Genitalien überzieht ein Eczem, wenn es auch von einer kleinen Stelle ausgeht, gern die ganze Gegend, ist mit Fluor albus und schmerzhaftem Harnen verbunden und zeigt gleichfalls eine bedeutende Hartnäkigkeit.

Am Afterrand findet sich das Eczem vornehmlich bei Hämorrhoidalflüssen und bleibt dort gerne beschränkt oder breitet sich auch über die Genitalien aus.

An den Armen zeigt sich das Eczem am häufigsten in der Achselgrube und an der Beugeseite des Vorderarms. Es hat meist die impetiginöse Form und hängt oft von Kräze ab.

An den Händen kommt es theils auf dem Rüken der Hand vor, wobei die Haut rauh, borkig und schrundig wird, oft die schuppige Form sich herstellt, auch gewöhnlich die Nägel zu Grunde gehen. In den Handtellern wird bei derber Haut die Flüssigkeit oft unter der verdikten Epidermis zurükgehalten. Das Brennen und die Empfindlichkeit der Cutis hindern alle Handarbeit.

An dem Oberschenkel ist die impetiginöse Form die häufigste und zwar bilden sich an der Innenfläche mehr dike Borken, an der äussern mehr lamellöse.

An den Unterschenkeln kommt das chronische Eczem am allerhäufigsten und vornehmlich bei etwas älteren Subjecten vor. Alle Formen sind dort zu Hause. Es ist von äusserster Hartnäkigkeit und gibt sehr oft zu ausgebreiteten Geschwüren Veranlassung.

Die Affection kann lange auf die ursprünglich befallene Stelle beschränkt bleiben, allmälig aber auch weiter sich ausbreiten. Aeussere Einflüsse, Diätfehler, Verstopfung, Erhizungen steigern gemeiniglich die Erkrankung nach Ausdehnung und Intensität, rufen alsbald verstärktes Beissen und Brennen, vermehrte Hyperämie und Exsudation hervor.

Je länger die Affection besteht, um so derber und infiltrirter wird allmälig die Cutis und um so weniger ist sie im Stande, jemals wieder normale Beschaffenheit anzunehmen. Oft bilden sich Varicositäten in der Nachbarschaft des Ausschlags. Oft entstehen auch durch fortgesezte schädliche Einflüsse Geschwüre, besonders an den unteren Extremitäten.

Allgemeine Symptome sind selten vorhanden, im Gegentheil fühlen sich die Kranken oft besonders wohl, so lange die kranke Hautstelle nässt. Zuweilen treten ziehende und reissende Schmerzen in dem ergriffenen Theile auf. Zuweilen, besonders bei kleinen Kindern erfolgt eine Infiltration der Lymphdrüsen und wird bei sehr langem Bestande des Ausschlags die Constitution allmälig zerrüttet. Acute Exacerbationen sind häufig von ähnlichen Allgemeinsymptomen begleitet, wie die Eruption des Eczema simplex oder rubrum. Beim raschen Verschwinden des chronischen Eczems beobachtete man zuweilen schwere Zufälle vom Gehirn, von der Brust, vom Darm.

Das Eczema chronicum gewährt um so weniger Aussicht auf spontane oder künstliche Heilung, je länger es besteht und je älter das Individuum ist. Bei Kindern dagegen verschwinden oft sehr lange bestehende Eczeme, nachdem sie zuvor aller Behandlung widerstanden hatten, endlich von selbst, namentlich zur Zeit des zweiten Zahnens, zur Zeit der Pubertätsentwiklung.

III. Therapie.

Das Eczema chronicum gehört zu den hartnäkigsten Affectionen und es entsteht zuvörderst die Frage, ob eine energische Behandlung desselben überhaupt nur rathsam sei. Man wird hiebei den dem Eczem vorangehenden Gesundheitszustand mit demjenigen während des Bestehens des Ec-

zems zu vergleichen haben. Hat der Kranke vor der Entstehung des Eczems Beschwerden gehabt, welche nach seinem Eintreten sich ermässigten oder verschwanden, so ist die curative Behandlung des Eczems nicht sofort zu wagen.

Man begnügt sich mit milden Mitteln, durch welche die bedeutenderen Beschwerden, das Juken und Beissen etwas gelindert und die Ausbreitung des Eczems verhindert werden kann, wendet in dieser Beziehung hauptsächlich Bäder und eine sorgsame Hautpflege an, hält alle Schädlichkeiten von der Haut ab und sucht die Gesammtconstitution des Kranken zu kräftigen. Erst wenn lezteres gelungen ist und die früheren Beschwerden längere Zeit geschwiegen haben, so kann man zunächst durch milde innere Mittel, wie Laxircuren, diuretische Tisanen und erst im weiteren Verlaufe durch sehr vorsichtigen Gebrauch topisch beschränkender und troknender Mittel das Eczem behandeln. Es scheint dabei passend zu sein, in der Zeit, in welcher man das Eczem heilen will, ein künstliches Geschwür, eine Fontanelle zu unterhalten. Sobald jedoch bei dem Curversuch alte Beschwerden von inneren Organen wiederkehren oder neue eintreten, so ist von der Cur der Hautkrankheit abzustehen und selbst durch reizende Einreibungen die etwa schon vertroknete und geheilte Stelle wieder fliessend zu machen.

Weniger ängstlich, jedoch immer vorsichtig hat man bei der Cur eines chronischen Eczems zu sein, das nicht mit inneren Krankheiten alternirt, um so vorsichtiger, je ausgebreiteter die Hautveränderungen sind. Auch hiebei thut man in inveterirten Fällen wohl, eine Fontanelle zu legen; fortwährend hat man aufmerksam auf alle Symtome, namentlich von der Brust, von den Nieren, vom Kopfe, vom Darmcanal zu achten und die Cur, sobald eine acute oder chronische Affection dieser Theile eintritt, zu suspendiren. Wenn irgendwelche Anomalieen der Constitution sich zeigen, so hat man zunächst auf diese zu wirken und zu erwarten, ob mit ihrer Besserung das Eczem nicht von selbst verschwindet.

Vollblütige Subjecte müssen in dieser Beziehung auf eine sorgfältige Diät gesezt und Laxircuren unterworfen werden; schwächliche, decrepide und greisenhafte Individuen sind durch milde Nahrung zu kräftigen, Arthritiker mit alkalinischen Wässern zu behandeln, auf Scrophulöse ist mittelst Jod, Leberthran u. dergl. einzuwirken. Bei ihrer Art nach undiagnosticirbaren Constitutionsanomalieen kann zuweilen durch Diuretica und Laxircuren ein günstiger Erfolg erreicht werden. Ferner hat man aufs Genaueste nach etwaigen äusseren Ursachen, welche das Eczem unterhalten, zu forschen, namentlich Krätzmilben zu beseitigen, bei unreinlichen Kranken eine strenge Hautpflege eintreten zu lassen, den Contact mit scharfen Substanzen, die Einwirkung hoher Temperaturen zu vermeiden, das Krazen zu verbieten, keine Wolle oder Baumwolle auf dem Leibe tragen, feuchte Localitäten mit trokenen vertauschen zu lassen. Man hat weiter in der ganzen Behandlung aufmerksam auf alles das zu sein, was eine wenn auch nur augenblikliche Steigerung der Absonderung auf den kranken Stellen herbeiführt, und solche Schädlichkeiten zu verhüten.

Unter Berüksichtigung aller dieser Cautelen kann bei einem kräftigen Individuum die Anwendung kühler schleimiger und gallertiger Bäder oder solcher Waschungen versucht werden und kann man in solchen Fällen vorsichtig selbst zu Ueberschlägen mit kaltem Wasser übergehen. Besonders sind die lezteren bei der hyperämischen Form nüzlich und sind bei heftigem Juken selbst mit narcotischen Waschungen zu verbinden. Bei der sehr stark nässenden Form kann zu leicht troknenden Mitteln, Boraxwaschungen, Schwefelbädern, und bei mässiger Ausbreitung zu adstringirenden Salben gegriffen werden. Bei diker Borkenbildung sind die Borken von Zeit zu Zeit durch Cataplasmen abzulösen. Bei der trokenen Form ist die Anwendung des Theers in Einreibungen, die Anwendung der Dampfbäder

und Dampfdouchen am geeignetsten. In sehr inveterirten Fällen mag man Blasenpflaster, Camphorsalbe und selbst bei nicht zu grosser Ausdehnung des Uebels eine Cauterisation, z. B. mit Mineralsäuren, mit Aezkali versuchen. Auch sind zuweilen bei sehr alten und verbreiteten Affectionen dieser Art innerliche Curen mit Cantharidentinctur und mit Arsenik nüzlich.

Stets muss man bei allen diesen Verfahren einerseits auf die eintretenden Veränderungen mit Umsicht achten, andererseits die Curmethode, so lange sie keinen Schaden bringt, selbst dann consequent fortsezen, wenn man nach Wochen und Monaten noch keinen auffallenden Erfolg sieht. Ein unermüdliches Beharren hiebei bringt zuweilen selbst bei Ausschlägen, die nach vielen Jahren zählen und bei welchen man eine Besserung für kaum möglich erachtete, zulezt noch Heilung.

b. *Friesel, Miliaria.*

I. Aetiologie und Pathologie.

Der Friesel tritt sowohl als acute und typische, wie als chronische Krankheit auf und beide Formen gehen in einander über. Ausserdem erscheint er bald als selbständige Krankheit, sowohl acut als chronisch, bald als Begleiter anderer Krankheiten, wiederum ebenso gut acut als chronisch. In allen Fällen sind es vornehmlich Individuen mit zarter Haut, die reichlich transpirirt haben, und besonders jüngere Subjecte, welche befallen werden. In allen Fällen ist ferner das Gemeinschaftliche eine meist nach Brustbeklemmung und oft nach Symptomen vom Nervensystem, gewöhnlich unter verbreiteten feinen Stichen in der Haut und unter Schweissen erfolgende Eruption von zahlreichen kleinen Bläschen mit rothem Hof und mehr oder weniger trübem Inhalt, welche erst zuweilen ziemlich flüchtig sind, bei einigem Bestande aber sich vergrössern, wohl auch confluiren und nach ihrer Vertroknung mit kleienförmiger Desquamation abheilen.

1) Der selbständige acute typische Friesel kam früher in ausserordentlich mörderischen und ausgedehnten Epidemieen vor und ist auch neuerdings in beschränkteren Kreisen beobachtet worden. Er tritt zuweilen aber auch, wiewohl ziemlich selten, vereinzelt und sporadisch auf. Seine Ursachen, sowohl bei epidemischer Verbreitung, wie bei sporadischem Vorkommen sind unbekannt. — In unseren sporadischen Fällen gehen allgemeine Fiebersymptome und die gewöhnlichen Exanthemvorboten voran, besonders aber wechselnde Schmerzen im Körper, Herzklopfen, Angst und Beklemmung, reichliche Schweisse mit der Empfindung von zahlreichen feinen Stichen in der Haut. Mit dem Ausbruch des gewöhnlich sehr reichlichen Exanthems lassen die Beschwerden für den Augenblik etwas nach, doch bleibt das heftige Schwizen und hört auch das Fieber nicht immer alsbald auf. Gewöhnlich kommen jedoch neue Eruptionen, die abermals von mehr oder weniger schweren Zufällen, vorzüglich von Angst und Dyspnoe, zuweilen von Delirien eingeleitet sind, bis endlich eine dauernde Eintroknung der Bläschen erfolgt. Schlimme Wendungen, die in Epidemieen so gewöhnlich beobachtet wurden, sind in sporadischen Fällen selten: Unmachten, Delirien und Convulsionen, Stupor, plözliches Verschwinden des Friesels mit nachfolgendem raschem Collapsus und tödtlichem Ende.

Es kann fraglich erscheinen, ob der sporadische acute selbständige Friesel nicht eher eine Constitutionskrankheit, als ein örtliches Uebel sei. Indessen fehlen doch genügende Beweise für die erstere Ansicht. Bei dem epidemischen Friesel dagegen scheint die Annahme einer wesentlichen und primären Allgemeinerkrankung kaum zurükzuweisen zu sein und wird derselbe, wie er sich nach den vorhandenen Berichten der Beobachter dargestellt hat, bei den Constitutionskrankheiten geschildert werden.

2) Der symptomatische acute Friesel ist eine nicht seltene Erscheinung im Verlaufe des Wochenbetts und verschiedener acuter Erkrankungen. Er findet sich vorzüglich beim Rheumatismus acutus und bei Entzündungen seröser Häute, seltener im Typhus, in der Ruhr, in der Pneumonie, bei sonstigen Exanthemen u. s. w. Ungleich häufiger wird er beim weiblichen Geschlecht, als beim männlichen beobachtet. Uebermässiges Warmhalten, übermässiges Theetrinken und Schwizen während der Krankheit oder des Wochenbettes scheint seine häufigste Ursache zu sein, wiewohl auch bei ganz zwekmässig gehaltenen Kranken der Friesel zuweilen doch ausbricht. — Zu irgend einer Zeit stellen sich meist unter vorangehender beträchtlicher Steigerung der allgemeinen Erscheinungen, namentlich unter Dyspnoe und Nervenzufällen, heftiges Prikeln und Stechen in der Haut ein, welche zuweilen sich wieder verlieren und wieder kommen. Manchmal gehen diese vorüber, ohne von einem Ausschlag gefolgt zu sein, und auch die Zufälle vom Nervensystem und von der Brust können sich wieder ermässigen. Meist jedoch entwikelt sich nach diesen Hautempfindungen zuerst eine locale, sofort eine mehr verbreitete Frieseleruption, die bald sparsamer, bald dichter gedrängt steht, gewöhnlich den Kranken für den ersten Augenblik sehr erleichtert, sehr häufig aber durch successive Eruptionen sich in die Länge zieht und dadurch im weiteren Verlauf eine lästige Complication wird, indem bei jedesmaliger Ermässigung des Friesels die übrigen Symptome sich wieder steigern, mit jedem neuen Friesel aber die Haut weicher und empfindlicher wird. Uebrigens kommt es auch nicht selten vor, dass der Friesel ohne anzeigende Vorläufer ganz unerwartet auf der Haut sich zeigt und dass er ohne allen Nachtheil und ohne Beschwerden wieder verschwindet.

Wenn zuweilen nach dem Rükgang des Friesels die Krankheit rasch eine schlimme Wendung nimmt und tödtlich endet, so kann zwar nicht in Abrede gestellt werden, dass in einzelnen Fällen das Verschwinden des Ausschlags die Ursache des unglüklichen Ausgangs sein mag; aber noch viel gewisser ist, dass der Friesel oft desshalb auf der Haut vertroknet und die Hyperämieen erbleichen, weil die inneren Veränderungen im Organismus sich zum tödtlichen Ausgange anschiken und dass die Exsudate, die man im Pericardium und auf anderen Organen als Folgen des vermeintlichen Zurüksinkens des Friesels angesehen hat, in der That schon während der vollen Blüthe des Exanthems bestanden hatten und nur wegen mangelhafter Untersuchung übersehen worden waren.

3) Der chronische Friesel bleibt häufig nach einem acuten, sowohl primären als sympathischen, zurük, oder kann er sich auch bei Individuen, die sich habituell zu warm kleiden, die sehr viel schwizen oder eine überzarte Haut haben, in langsamer ursprünglich chronischer Weise ausbilden. Er besteht in successiven Eruptionen, welche meist unter vorangehender Dyspnoe, Stechen und Prikeln in der Haut eintreten, oft mit allgemeinem Uebelbefinden und rheumatischen Schmerzen alterniren, aber auch für sich ein lästiges Uebel sind, das sich unbegrenzt lange hinauszieht, gewöhnlich

Sommers exacerbirt und Winters Remissionen macht. Zuweilen bemerkt man dabei eine chronische und oft in Schwankungen verlaufende Störung der Digestionsorgane mit auffallend rother, zuweilen rissiger Zunge, mit subjectiven abnormen Geschmaksempfindungen (Geschmak nach scharfen Dingen) und mit auffallendem Durste.

Diese chronische Form schliesst sich übrigens in unmittelbaren Uebergängen an das Eczema simplex, an Urticaria und an Licheneruptionen an, ist oft mit ihnen gemischt oder alternirt mit ihnen.

II. Therapie.

1) Bei dem acuten typischen selbständigen Friesel ist im Allgemeinen die exspectative Behandlung anzuwenden, und nur die einzelnen beschwerlichen oder gefahrdrohenden Zufälle oder Complicationen verlangen ein directes Eingreifen. Es ist dabei das Verhalten durchaus dem bei symptomatischem Friesel ähnlich.

2) Der acute symptomatische Friesel ist bei den Krankheiten, bei denen er vorzukommen pflegt, vor Allem nach Möglichkeit zu verhüten, was durch ein mässig warmes Verhalten und durch die Vermeidung des Excesses in warmen Getränken am Besten geschieht. Bei sehr reichlichen Schweissen ist namentlich die grösste Sorgfalt darauf zu verwenden, dass die Schweisse nicht stagniren, sondern die Haut immer getroknet und die Wäsche nach Möglichkeit gewechselt werde. Auch kann oft durch vorsichtig angewandte Essigwaschungen oder Waschungen mit Camphor u. s. f. das Schwizen beschränkt und der Ausbruch von Friesel auf eine unschädliche Weise verhütet werden. Sind aber unter Umständen, wo man Friesel erwarten muss, schon beträchtliche Athembeschwerden vorhanden und lassen sich diese nicht durch die gewöhnlichen Mittel beseitigen, so kann es räthlich werden, den Friesel zu befördern. Diess geschieht durch Anwendung verschiedener warmer Theee, durch den Gebrauch der Valeriana, der Ammoniaksalze, der Benzoëblumen, des Moschus, unter welchen Mitteln je nach der Dringlichkeit der Symptome und nach den sonstigen Verhältnissen zu wählen ist. Daneben kann die Frieseleruption auch durch warme Ueberschläge, warme Waschungen und Bäder, Application von Senftaigen befördert werden. Sobald die Eruption geschehen ist, so muss man einerseits verhüten, dass durch ein zu warmes Verhalten dieselbe über die Noth gesteigert werde, wie andererseits Erkältungen und rasches Verschwinden der Eruption vermeiden. Am zwekmässigsten ist immer ein gleichmässiges und den Empfindungen des Kranken entsprechendes Verhalten, das bei sonstigen günstigen Verhältnissen allmälig immer mehr in ein kühleres übergehen kann. Sollte jedoch der Friesel plözlich verschwinden und das Eintreten mehr oder weniger schwerer Zufälle die Folge davon sein, so ist alsbald wieder zu den fördernden Anwendungen zurükzugreifen und sind namentlich die äusseren Mittel in umfassender Weise zu gebrauchen, selbst Vesicatore zu appliciren.

3) Bei chronischem Friesel hat man, solange die Eruption auf der Haut steht, vor Erkältungen sich zu hüten, vorsichtig laue Bäder, wohl auch bei längerem Bestande Waschungen mit Salzwasser oder Säuren anzuwenden.

Solange der Friesel verschwunden ist und der Kranke sich nicht schlecht befindet, muss man suchen, die Haut zu kräftigen: durch kalte Waschungen, durch allmälige Abgewöhnung der warmen Bekleidung. Tritt Prikeln und Stechen ein, so sind manchmal Schwefelbäder günstig, indem sie die Empfindungen vermindern, ohne den Ausschlag zu befördern. Auch kann man durch russische Dampfbäder die Geneigtheit der Haut zu Frieseleruptionen zuweilen heben. Ebenso sind, besonders bei sehr alten Fällen, eisenhaltige Bäder und andere tonische äussere Mittel, jedoch immer nur mit Vorsicht gebraucht, nüzlich. Die innere Behandlung ist in solchen Fällen von geringem Vortheil, ausser insoferne sie auf die Complication von Seiten des Darmcanals oder sonstiger Organe günstig einwirkt.

c. *Herpesformen.*

Die Bläschen sind in auffallender Weise in Gruppen gestellt, bald klein, bald voluminös, oft confluirend, bald typisch ablaufend, bald chronisch.

α. Herpes phlyctaenodes (Herpes miliaris).

Der Herpes phlyctaenodes findet sich bei gesunden oder zuvor schon kranken Individuen, häufiger bei Erwachsenen mittleren Alters. Seine Ursachen sind gänzlich unbekannt. Er ist zuweilen von mehr oder weniger schweren, oft von sehr heftigen Fiebersymptomen eingeleitet, doch bildet er sich zuweilen auch ohne alle Vorboten aus. Gewöhnlich gehen ihm an den Stellen, wo er zum Ausbruch kommt, Empfindungen von Juken, Brennen und Ameisenkriechen voran. Sodann entwikeln sich an einzelnen Körpertheilen eine oder mehrere rothe etwa thalergrosse oder noch grössere Stellen. Bei näherem Betrachten bemerkt man, dass diese Stellen aus kleinen rothen dichtgruppirten Punkten gebildet sind. Bald darauf, oft schon nach einigen Stunden, oder spätestens am folgenden Tage entstehen auf diesen Stellen kleine runde durchsichtige Bläschen, von welchen viele klein bleiben, andere aber für sich oder durch Confluenz bis zu Erbsengrösse oder noch bedeutenderem Volumen sich entwikeln können, wobei sie dann zuweilen einen trüben oder blutvermengten Inhalt haben. Gewöhnlich folgen bald darauf in der Nähe oder an entfernten Stellen neue Gruppen dieser Art. Zwischen ihnen ist die Haut gewöhnlich von normaler Farbe, doch finden sich zuweilen auf ihr vereinzelte Bläschen oder Pusteln, oder ist auch manchmal die ganze Haut einzelner Theile geschwollen und ödematös. Die einzelnen Bläschen trüben sich gewöhnlich schon am zweiten Tage, werden milchfarben, persistiren aber der Mehrzahl nach bis zum sechsten oder zehnten Tage, wenn auch meist eine Anzahl derselben früher resorbirt wird. Ueber diese ganze Zeit sind gewöhnlich sehr unleidliche Schmerzen vorhanden und das Fieber dauert zuweilen, solange neue Eruptionen erfolgen, fort. Um den achten bis zehnten Tag verschorfen die Bläschen, während die Röthe der Stellen livid wird. Die Schorfe lösen sich einige Tage darauf ab, aber das Stechen und Brennen, sowie die abnorme Färbung der Haut dauern noch Wochen lang fort. Selbst längere Zeit nach dem vollkommenen Abheilen der Bläschen und Schorfe zeigen

gelbe und bräunliche Fleken noch die Stellen an, wo die Gruppen gesessen hatten. Nicht selten geschieht es, dass Complicationen im Laufe dieser Affection auftreten. Gewöhnlich ist mit der zweiten oder dritten Woche die Erkrankung geschlossen und nur ausnahmsweise dehnt sie sich durch successive Bildung neuer Gruppen etwas mehr in die Länge.

Bei kräftigen Individuen ist eine Aderlässe nicht unnüz und erleichtert wesentlich die Beschwerden. Das Blut zeigt gewöhnlich eine Kruste. Ausserdem ist der Kranke auf Diät zu sezen, sind kühle Ueberschläge und Bäder, kühle narcotische Fomentationen anzuwenden und bei heftigen Schmerzen Opiate zu geben. Häufig ist die Therapie hauptsächlich auf die begleitenden und complicirenden Störungen zu richten.

β. Irreguläre locale Herpesgruppen.

I. Aetiologie und Pathologie.

Die irregulären localen Herpesgruppen sind gewöhnlich ein typischer, doch zuweilen auch chronischer Ausschlag, der für sich nach Erkältungen oder ohne bekannte Veranlassung, oder aber als Begleiter einer sonstigen Krankheit bei Constitutionen jeder Art auftritt. Wenn der Herpes nicht im Verlaufe einer andern Erkrankung, sondern selbständig sich einstellt, so gehen ihm bald leichtes Uebelbefinden, bald Fieber, zuweilen sogar ein sehr heftiges Fieber mit hochgesteigerter Temperatur, mit sehr frequentem Puls, mit Gehirnsymptomen, diken Zungenbelegen und Verdauungsstörungen einen oder mehrere Tage voran, Symptome, welche sehr leicht für ein typhöses Fieber oder eine andere schwere Krankheit imponiren können.

Die Affection auf der Haut beginnt nach einer kurzdauernden localen Hyperämie und Schwellung der Cutis mit Bildung wenig zahlreicher, aber zusammengedrängter steknadelkopfgrosser bis linsengrosser Bläschen mit hellem Inhalte. Die Bläschen vergrössern sich rasch, vervielfältigen sich und überziehen dadurch eine grössere Streke. Sie confluiren theilweise und nachdem ihr Inhalt sich getrübt hat, vertroknen sie und heilen unter lamellöser Abstossung der Epidermis. Bald nur im Anfange der Eruption, bald durch den ganzen Verlauf, bald nach dem Abheilen der Bläschen können mehr oder weniger bedeutende Schmerzen, anfallsweise auftretende Stiche an den befallenen Stellen sich zeigen, während in andern Fällen nur eine unangenehme Spannung oder ein leichtes Brennen oder auch kaum eine lästige Empfindung bemerkt wird. Zuweilen folgen auf den ersten Ausschlag eine oder mehrere wiederholte Eruptionen nach, theils an derselben Stelle, theils an anderen. Auch kann sich der Herpes durch Infiltration und Verhärtung seines Bodens ins Chronische ziehen, pflegt jedoch nur bei ungünstigen Verhältnissen zu Verschwärungen Veranlassung zu geben.

Unter allen irregulären Herpesformen ist die häufigste der an den Lippen vorkommende Herpes (Herpes labialis, Hidroa febrilis), der sich zuweilen auf die Nase und auf die Mundhöhle ausbreitet, der theils für sich und selbständig, theils ganz besonders gewöhnlich bei Pneumonie und intermittirenden Fiebern, ausserdem bei Bronchiten, tuberculösen Nachschüben und gastrischen Catarrhen, selten bei

andern Fiebern und Entzündungen vorkommt und fast immer einen acuten Verlauf hat. Doch stellt sich zuweilen bei einzelnen Individuen eine solche Disposition zu diesem Herpes her, dass sie bei jeder geringfügigen Veranlassung eine abermalige Eruption bekommen und das Gewebe der Lippen allmälig infiltrirt und verdikt wird.

Etwas seltener ist der Herpes auf die Nase beschränkt (Herpes nasalis).

Am Ohr (Herpes auricularis) wird er gleichfalls nur ausnahmsweise beobachtet, besonders neben Ausflüssen aus dem Gehörgange.

Der Herpes der Auglider (Herpes palpebrarum) ist eine ungewöhnliche Form, welche jedoch zuweilen von dauernden Störungen an den Auglidern und Verlust der Cilien gefolgt ist.

Der Herpes praeputialis scheint zuweilen durch chronische Ausflüsse aus den weiblichen Genitalien, jedoch nicht syphilitischer Natur, hervorgerufen zu werden. Ausserdem soll er bei Entzündungen der Harnwege, ferner bei enger Vorhaut, bei Verdauungsstörungen und durch Queksilbergebrauch entstanden sein. Manche nehmen an, dass wenn er auch nicht als syphilitische Affection anzusehen sei, doch wiederholte syphilitische Anstekung zu ihm disponire. Er zieht sich sehr leicht durch successive Eruptionen in die Länge, kann ausserdem zu Verdikungen und Verengerungen des Präputiums, zu acquirirter Phimose führen.

Der Herpes am Scheideneingauge (Herpes vulvalis) ist eine seltene, zuweilen beim Fluor albus oder nach dem Wochenbett beobachtete Form.

An den Fingern und an den Gelenken kommt hin und wieder ein Herpes vor. Er zieht sich daselbst gern in die Länge und hat nachtheilige Folgen für die Nägel und für die Gelenke.

Fast an jeder andern Stelle des Körpers können Herpesgruppen auftreten und nicht selten kommen sie wechselnd an verschiedenen Orten zum Vorschein, so dass eine allgemeine Haut- oder Constitutionsdisposition zu denselben vermuthet werden muss. Bei Individuen, bei welchen sie sich wiederholt gebildet haben, treten zuweilen nur fragmentäre Formen ein, an welchen nur einzelne oder gar keine Bläschen sich herstellen, sondern bloss kleine Knötchen oder selbst nur rothe Punkte hervorkommen, welche jedoch dabei oft nicht unbeträchtliche Schmerzen hervorrufen.

II. Therapie.

Die irregulären Herpesgruppen bedürfen bei ihrem Auftreten keiner Behandlung, es sei denn, dass die Spannung und das Brennen gar zu lästig wird, in welchem Falle die Einreibung eines milden Fettes genügt. Sonst ist die Cur nur gegen ihre Complicationen zu richten. Bei zurükbleibender Verhärtung der Haut können Bäder angewendet und kann eine schwache Jodsalbe eingerieben werden. Bei einer grossen Geneigtheit zur Wiederkehr muss die Untersuchung sich auf die constitutionellen Verhältnisse richten, von welchen diese Geneigtheit etwa abhängen könnte. Im Uebrigen können die verschiedenen Bäder, Schwefel-, Salz-, Eisenbäder versucht werden.

γ. Herpes circinatus. Herpes squamosus.

Der Herpes circinatus kommt ohne bekannte Ursache ziemlich häufig bei Kindern, Frauen und Individuen mit zarter Haut vor.

Selten unter vorausgehendem lebhaftem Fieber, zuweilen unter Gliederschmerzen bilden sich runde oder ovale hyperämische Fleken, welche an ihrem Rande intenser gefärbt sind, als im Centrum. Während das leztere wieder erblasst, erheben sich auf dem Rande Bläschen, die nun in einen Kreis oder in ein Oval gestellt sind, wobei die in ihrer Mitte befindliche Haut sich vollkommen normal zeigt. Derartiger Kreise ist entweder nur einer oder sind solcher mehrere vorhanden. Sie finden sich vornehmlich an den Armen, den Schultern, doch auch an Hals, Brust und Gesicht. In manchen Fällen bleibt auch das Centrum der Kreise geröthet und stellt

sich auf demselben zuweilen eine schwache farinöse Desquamation ein. Die Bläschen selbst sind zuweilen sehr klein, besonders dann, wenn die Ringe von geringem Durchmesser (ungefähr ein Zoll) sind; in andern Fällen sind sie gross und confluiren. Ihr Inhalt ist im Anfang hell, trübt sich später und am vierten bis achten Tag verschrumpfen die Bläschen zu kleinen Krusten. Damit kann der Ausschlag abheilen. Doch geschieht es nicht selten, dass entweder im Umkreise neue Bläschen eintreten und dadurch der Kreis nach und nach sich erweitert, wobei zugleich im weiteren Verlaufe die Cutis sich verdikt, Bläschen sich unvollkommen bilden und die Form des Ausschlags dem Lichen circumscriptus ähnlich wird. Oder die Stellen bedeken sich, ohne sich bedeutend auszubreiten, mit einer andauernden zarten Desquamation, unter der nur hin und wieder kleine Bläschen von kurzem Bestande bemerkt werden (Herpes squamosus). — Auf diese verschiedenen Weisen kann Herpes circinatus chronisch werden.

Die Behandlung ist im Anfange wie bei den andern Herpesformen. Sobald der Herpes circinatus sich in die Länge zieht und neue Eruptionen an der Peripherie der Kreise erfolgen, so ist es zwekmässig, Fomentationen mit verdünnten Säuren, Alkalien oder auch mit adstringirenden Substanzen zu machen. In noch ältern Fällen ist die Calomelsalbe oder bei grosser Hartnäkigkeit die Cauterisation vorzunehmen.

δ. Herpes Iris.

Die Ursachen des Herpes Iris sind gänzlich unbekannt. Er kommt gleichfalls mehr bei Kindern und Frauen vor und kann für sich oder neben andern Herpesformen bestehen. Die Modification der Form scheint aber auch nicht von topischen Ursachen abzuhängen, denn er kann sich an denselben Stellen zeigen, wo der Herpes circinatus oder andere Herpesformen vorkommen, findet sich überhaupt aber vorzüglich an den Extremitäten und besonders an der Extensionsseite derselben. Seine Eigenthümlichkeit besteht in der concentrischen Stellung verschiedener ringförmiger Eruptionen. Im Mittelpunkte befindet sich auf dunkelbraunrothem, später nach aussen gelblich werdenden Boden ein flaches, meist livides oder gelblichweisses grosses Bläschen oder eine Blase. Diese ist umgeben von einem Kranze kleiner Bläschen, welche auf einem lebhaft rothen Boden stehen. Weiter nach aussen folgen nach und nach sich entwikelnd noch zwei oder mehrere hyperämische Ringe, auf welchen sich zum Theil auch noch einzelne Bläschen entwikeln und welche, je weiter sie nach aussen liegen, um so blasser werden. Die ganze Eruption hat einen Durchmesser von 1—2 Zoll. Die mittlere Blase verkrustet zu einem mässig diken Schorfe, die äusseren Bläschen schrumpfen entweder ein oder bilden sie dünne Krusten. Weitere Erscheinungen sind gewöhnlich nicht dabei, als dass meistens Juken, wohl auch stärkeres Stechen an der kranken Stelle wahrgenommen wird. Das Allgemeinbefinden pflegt in keiner Weise nothzuleiden, wenn nicht zufällig andere Störungen daneben bestehen. In einem Falle (Rayer I. 375 Observ. 43) war mit dem Herpes Iris der Extremitäten eine nicht ganz unähnliche Affection der Mundhöhle verbunden. Meist erfolgt nach etwa 14 Tagen spontane Verheilung.

Es ist fraglich, ob die Therapie abkürzend auf den Verlauf des Herpes Iris wirken kann und es scheint, dass die Beschränkung auf exspectatives Verhalten am angemessensten sei.

ε. Herpes Zoster (Zona, Gürtelrose).

I. Aetiologie.

Die Gürtelrose ist eine sehr gewöhnliche, zuweilen halb epidemisch vorkommende Erkrankungsform, welche in jedem Alter sich zeigt, doch mehr jugendliche Individuen befällt und für deren Entstehung keine Ursachen bekannt sind. Sie findet sich am häufigsten an der Brust, aber auch am Bauch, am Hals, im Gesicht, an den Extremitäten, sehr selten am Hodensak, am Penis und auf dem behaarten Theil des Kopfes. Das Alter scheint in Bezug auf diesen Siz keinen Einfluss zu haben, obwohl Manche behaupten, dass bei jugendlichen Subjecten der Zoster der Brust und bei Greisen der Zoster des Bauches gewöhnlicher sei. Er befällt immer nur eine und zwar überwiegend häufig die rechte Körperhälfte.

II. Pathologie.

Der Zoster beginnt ohne vorangehende Zufälle, oder nach leichtem Uebelbefinden, Mattigkeit und Appetitlosigkeit meist mit heftigem Juken an einer Stelle, welche der vordern oder hintern Mittellinie des Körpers nahe liegt. Bald bemerkt man dort eine kleine Röthe und ein oder einige Bläschen. Rasch werden sie unter zunehmendem Brennen zahlreicher, grösser. Ehe noch eine Gruppe sich vollkommen ausgebildet hat, pflegt nahe dabei in derselben Höhe des Körpers eine zweite aufzutreten und so umgürten von vorn nach hinten oder von hinten nach vorn schreitend Bläschengruppen in einem ununterbrochenen und etwa 1½—2½ Zoll breiten Halbkreise die Körperhälfte. Nicht selten sind jedoch die Gruppen etwas weiter auseinandergerükt und folgen sich in handbreiten Unterbrechungen, oder ist nur vorn und hinten eine Gruppe, oder erreicht der Ausschlag die entgegengesezte Mittellinie des Körpers nicht, oder findet die Umgürtung in schiefer Richtung statt. Auch trifft man in der Nähe der Gruppen nach oben und unten und zwischen ihnen bei allen stärker entwikelten Zonen stets eine Anzahl vereinzelter Bläschen, ja solche verlieren sich selbst auf die andere Körperhälfte hinüber. Zuweilen endet der Halbkreis nicht genau an der Mittellinie des Körpers, sondern die äusserste Gruppe wird ihrerseits von dieser durchschnitten. An den Extremitäten hat man zuweilen einen der Achse des Gliedes entsprechenden Verlauf der Zona beobachtet. Während des Bestehens des Ausschlags kann das Wohlbefinden vollkommen erhalten bleiben, doch sind zuweilen lebhafte Schmerzen vorhanden, welche die Nachtruhe stören, und leidet die Verdauung. Auch entwikelt sich zuweilen eine Pleuritis oder eine mehr oder weniger heftige Bronchitis. Wenn sich die Bläschengruppen vollständig und rasch entwikeln, so erreicht ein Theil derselben die Grösse von Steknadelköpfen, seltener von kleinen Erbsen. Immer bleibt eine Anzahl derselben kleiner oder abortirt frühzeitig. In den entwikelten Bläschen findet man auf dem Grunde der Vesikeln eine deutliche kleine Pseudomembran.

Sehr häufig geschieht es, dass die überwiegende Mehrzahl der Bläschen sich nicht ordentlich entwikelt und zwar bleiben in solchen Fällen gewöhnlich heftigere Schmerzen zurük. Auch bilden sich zuweilen, namentlich bei alten Leuten, nur Knötchen aus. Nach vier bis sechs Tagen schrumpfen auch die entwikeltsten Bläschen ein und bilden lamellöse Krusten, die nach einigen Tagen abfallen, manchmal aber auch ziemlich lange, bis in die dritte Woche persistiren. Wenn eine Anzahl von Bläschen confluirt, oder wenn sie gereizt, gekrazt werden, oder wenn das Individuum cachectisch, decrepid ist, so können sich Verschwärungen unter den Krusten ausbilden, die jedoch selten in die Tiefe gehen, oft aber ziemlich langsam heilen und Narben hinterlassen, welche denen nach heftigen Verbrennungen ähnlich sind. Auch kann besonders bei alten Subjecten oder bei Säufern eine Gangrän sich entwikeln, der zuweilen das Individuum unterliegt. — Wenn nach acht Tagen bis drei Wochen die Eruption vollständig von der Haut verschwunden zu sein scheint, so bleiben nichtsdestoweniger oft noch heftige neuralgische Schmerzen an der Stelle zurük und zwar diess, wie es scheint, um so mehr, wenn der Ausschlag nur unbedeutend zum Vorschein gekommen ist. Diese Nachbeschwerden können sich sehr lange erhalten und entweder in einer continuirlichen Empfindlichkeit mit zeitweise sich steigernden Schmerzen bestehen, oder in unregelmässig intermittirenden, äusserst heftigen Stichen. Sie entsprechen meist einer Gruppe der Bläschen und demjenigen Intercostalraume, über welchem diese gesessen hatten, doch breiten sie sich zuweilen auch über die nächsten Intercostalräume aus und es kann sogar die ganze Seite empfindlich und schmerzhaft werden.

Mit Ausnahme des Zoster betagter oder cachectischer Individuen bietet die Krankheit keine Lebensgefahr.

III. Therapie.

Der Kranke muss sich, auch wenn er noch so unbedeutend leidet, vor Erkältungen, Bewegungen, Erhizungen und Diätfehlern hüten, muss die Lage auf der kranken Seite, das Ankleben der Leibwäsche und das Krazen sorgfältig vermeiden. Sind heftige Schmerzen vorhanden und ist das Individuum kräftig, so ist eine allgemeine Blutentziehung nüzlich. Ausserdem oder wenn diese nicht indicirt scheint, lindert das Aufstreuen von Stärkmehl oder ein mit Oel getränktes Papier oder ein gelindes narcotisches Foment in etwas den Schmerz. Das Aufschneiden und Cauterisiren der Bläschen scheint nicht nachahmungswerth. Sobald die Schorfe sich bilden, so kann man eine milde Salbe anwenden; bei Excoriationen ein adstringirendes oder camphorhaltiges Cerat; bei Brand Einstreuen von Camphor und aromatisch-weinige Ueberschläge. Bei cachectischen Individuen, alten Subjecten und bei Brand müssen die Kräfte durch Wein und China unterstüzt werden. Ist auch beim Abheilen der Schmerz noch bedeutend, so gibt man Opiate oder andere Narcotica und macht narcotische Fomente. Bleiben nach Abheilung des Ausschlags die Schmerzen zurük, so helfen zuweilen Vesicatore, die Einreibung des Elaylchlorür, des Opiums, warme Ueberschläge, Dampfdouchen, der innerliche Gebrauch des kohlen-

sauren Eisens in grossen Dosen; aber in vielen Fällen widersteht die Neuralgie allen Arten örtlicher wie innerlicher Anwendungen.

d. Pemphigus.

I. Aetiologie.

Der Pemphigus ist ein atypischer Blasenausschlag, dessen Ursachen wenig bekannt sind, der zuweilen ohne irgend bekannte Einflüsse auftritt, manchmal bei schlecht genährten Individuen entsteht, zuweilen unter dem Einfluss syphilitischer Infection sich bildet, in jedem Alter, selbst im Fötalleben vorkommt.

Nach den Behauptungen von Cazenave soll vorzüglich durch den verlängerten Aufenthalt an feuchten Orten, durch die habituelle Berührung mit Wasser, überhaupt durch feuchtkalte Einflüsse Pemphigus bewirkt werden.

Nach Scharlau's Beobachtung soll der Pemphigus eines neugeborenen Kindes bei mehreren Personen einen Blasenausschlag hervorgerufen haben und eine Impfung, die Scharlau bei sich selbst vornahm, hatte gleichfalls das Entstehen von Blasen zur Folge (Casper's Wochenschrift 1841, pag. 187). Andere Beobachter, namentlich Gaitskell und Husson, sowie Rayer haben vergeblich die Impfung versucht.

II. Pathologie.

Die Affection beginnt unter unangenehmem Juken mit einer mehr oder weniger starken, zuweilen sehr geringen oder ganz fehlenden Röthung der Haut, auf welcher sofort eine oder mehrere breite durchsichtige, meist gewölbte Blasen von der Grösse einer Erbse bis zu Handgrösse entstehen. Der Inhalt derselben ist anfangs meist wasserhell, reagirt schwach alkalisch und enthält Eiterkörperchen nur in dem Maasse, dass die Flüssigkeit dadurch nicht getrübt wird. Später aber entsteht unter Vermehrung der Eiterkügelchen eine zunehmende Trübung des Serums. Oder sind zuweilen einzelne Blasen auch von Anfang an mit Eiter gefüllt. Nach einigen Tagen, zuweilen erst nach ungefähr 14 Tagen vertroknen die Blasen und geben unter fortwährendem heftigen Juken meist zu dünnen lamellösen Krusten, die nicht selten sich sehr lange erhalten und durch neue ersezen, zuweilen auch zu oberflächlichen Excoriationen Veranlassung. Bei der endlichen Heilung hinterlassen sie meist einen roth oder braun gefärbten Flek, der lange fortbesteht oder niemals sich wieder verliert.

Diese Erkrankungsform zeigt aber mannigfache Verschiedenheiten

1) nach der Dauer. Man unterscheidet einen Pemphigus acutus und chronicus. Die Existenz des Pemphigus acutus wird von Vielen geleugnet und wenn man unter acutem Pemphigus einen solchen versteht, welcher in wenigen Wochen vollkommen abläuft und mit Genesung endet, so scheint eine derartige Form allerdings bei Erwachsenen entweder äusserst selten oder gar nicht vorzukommen. Denn selbst bei denjenigen Schriftstellern, welche von einem Pemphigus acutus sprechen, finden sich keine Beobachtungen, welche entschieden hieher zu ziehen wären und es will scheinen, dass zuweilen ein Herpes phlyctaenodes nach Zusammenfliessen der Blasen als Pemphigus bezeichnet wurde, wie z. B. in der Beobachtung von Rayer (Tom. I. pag. 280). Dagegen kommen zuweilen in vorübergehender und rasch abheilender Weise pemphigusartige Blasen theils im Verlaufe anderer Hautkrankheiten (Prurigo, acute Exantheme) oder innerer Krankheiten vor, theils für sich und ganz local bei Individuen, welche die betreffenden Theile stark reizenden Einwirkungen (den Sonnenstrahlen, warmem, besonders saifehaltigem Wasser, z. B. bei Wäscherinnen etc.) ausgesezt haben. In allen diesen Fällen verdorren die Blasen bald und sind ohne weitere Consequenz. — Ferner finden sich acute Pemphigusblasen zuweilen bei Neugeborenen. — Endlich geschieht es zuweilen, dass ein Pemphigus in acuter Weise, nämlich mit mehr oder weniger heftigem Fieber seinen Beginn nimmt, ohne aber

darum als eine kurzdauernde Krankheit abzulaufen. Diese leztere Form wurde von mir mehrmals beobachtet. Allgemeines Uebelbefinden, Fieber ohne bestimmten Character, zuweilen von grosser Heftigkeit gehen voran, sofort treten kleine rothe Fleken auf der Haut unter Juken ein, auf welchen sich bald weisse Punkte zeigen und nach kurzer Zeit Blasen entstehen, die sich im weiteren Verlauf vergrössern. Doch pflegen nicht alle hyperämischen Stellen Blasen zu bilden, sondern manche einfach sich wieder zu verlieren. Dieser Ausschlag kann zuerst local sein und sofort das Fieber nachlassen; oder es können über den ganzen Körper verbreitet Blasen auftreten, wobei das Fieber fortdauert, adynamischen Character zeigt, dike und fuliginöse Zungenbelege, Dyspnoe, soporöse Zustände oder Delirien sich einstellen. Nach einigen Tagen werden die Blasen gelblich und vertroknen, aber neue Hyperämieen mit neuen Blasen treten auf und wenn auch im weiteren Verlaufe das Fieber sich ermässigt oder sogar ganz aufhört, der Zustand des Darmcanals sich bessert, so zieht sich die Affection durch successive Eruptionen, die bald rasch auf einander folgen, bald mehrtägige Intervalle zwischen sich lassen, mehr oder weniger in die Länge. In einem Fall dieser Art, welchen ich beobachtete und welcher vollkommen acut und mit dem heftigsten Fieber bei einer Wöchnerin begann, zog sich die Erkrankung über mehrere Jahre hin, so dass nur vorübergehend und kurze Zeit die Haut frei von dem Ausschlage war. Im Verlaufe dieser Art von Pemphigus stellen sich gemeiniglich Ophthalmieen, zuweilen Pleuriten, Pneumonieen, Blutungen aus dem Darme, der Nase und den Harnwegen ein.

Der von Anfang an chronische und fieberlos beginnende Pemphigus zeigt sich meist zuerst local, mit einer oder wenigen Blasen, oft nach vorausgehenden Schmerzen in dem befallenen Theile und bleibt bald auf diesen viele Jahre, 30 Jahre und mehr, beschränkt, bald überzieht er nach und nach die verschiedensten Regionen der Körperoberfläche. Die entstehenden dünnen Schuppen und Krusten sind sehr persistent und zuweilen bilden sich Excoriationen und Geschwüre. Ist die Affection immer auf einen Theil beschränkt, so wird sie ohne grosse Nachtheile ertragen. Ueberzieht sie aber den ganzen Körper, so wird die Constitution allmälig zerrüttet, Abmagerung, ein Fieber von hectischem und sofort adynamischem Character mit Störung der Verdauungsorgane und Diarrhoeen treten ein und der Kranke kann daran zu Grunde gehen.

2) Nach der Menge und dem Siz der Blasen. Der Pemphigus solitarius wird diejenige Form genannt, bei welcher nur eine oder wenige Blasen vorhanden sind und welche sich durch successive Eruptionen in unbegrenzter Weise verlängert. Die Blasen treten entweder nur an einer Stelle auf, am häufigsten in der Gegend der Unterschenkel, der Knöchel oder des Fusses, oder sie kommen bald hier, bald dort, in sparsamer Verbreitung oder über den ganzen Körper zumal. Beim Pemphigus confertus sind Blasen von mässiger Grösse enge in eine oder mehrere Gruppen zusammengestellt, eine Form, welche sich dem Herpes und besonders dem Herpes phlyctaenodes anschliesst. Beim Pemphigus orbicularis, einer seltenen Form, sind die Blasen im Kreise gestellt. Der disseminirte Pemphigus ist die gewöhnliche Form zahlreicherer Eruptionen und bei ihm sind die Blasen unregelmässig über den Körper zerstreut.

3) Nach dem Alter und den Umständen des Kranken.
Der Pemphigus neonatorum befällt Kinder in den ersten 8—14 Tagen nach der Geburt, besonders solche von schwächlicher elender Constitution oder mit hereditärer Syphilis behaftete. Er ist selten über den ganzen Körper verbreitet, wiewohl diess vorkommt, meist nur im Gesicht, an den Beinen und besonders an der Fusssohle vorhanden. Die Blasen sind ziemlich unregelmässig, bald gross, bald klein. In den meisten Fällen wird das Individuum dadurch in kurzer Zeit zu Grunde gerichtet unter den gewöhnlichen Erscheinungen vom Darmcanal und vom Nervensystem, wie sie bei Neugeborenen vorkommen, und unter zunehmendem Marasmus. Zuweilen geht dem tödtlichen Ende livide Färbung der Nachbarschaft des Pemphigus und Gangränescenz der Stelle voran, was man auch den Pemphigus gangraenosus genannt hat, eine Form, die gänzlich identisch mit der Rhypia escharotica ist. Doch hat man bei sparsamem Pemphigus der Neugeborenen zuweilen auch eine rasche Heilung bemerkt. Bei Schwangeren und Wöchnerinnen bietet der Pemphigus immer besondere Gefahr dar. Bei Greisen ist er stets eine äusserst hartnäkige und meist die Constitution vollends zu Grunde richtende Affection.

4) Nach den Complicationen.
Der Pemphigus ist häufig mit andern Hautkrankheiten combinirt, mit Prurigo vorzüglich bei Greisen (Pemphigus pruriginosus), mit Herpes (Mittelformen zwischen beiden), mit Eczema, mit Kräze, mit Vaccina. Er zeigt sich ferner sehr oft com-

binirt mit Erkrankungen innerer Organe, namentlich mit Stomatitis, wobei sich zuweilen Blasen in der Mundhöhle entwikelt haben sollen, mit Entzündungen des Magens, des Dikdarms, mit fettiger Entartung und Atrophie der Leber, mit Entzündungen der Vagina, mit Catarrhen der Blase und Entzündungen der Nieren, mit Affectionen der Respirationsorgane, mit Affectionen des Gehirns. Man will ihn überdem zuweilen bei Typhus gesehen haben (wobei es jedoch zweifelhaft ist, ob nicht Verwechslungen stattgefunden haben) und endlich ist er zuweilen mit syphilitischen Eruptionen verbunden.

Der Pemphigus ist stets eine hartnäkige Affection, bei welcher niemals mit Sicherheit Heilung versprochen werden kann. Die Aussichten auf Genesung sind besonders schlecht bei Neugeborenen, bei Greisen und bei allen decrepiden Subjecten, sie sind um so schlechter, je ausgebreiteter der Pemphigus ist und je mehr er sich mit Excoriationen verbindet.

III. Therapie.

Beim ersten Auftreten eines Pemphigus hat man zunächst den Kranken auf Fieberdiät zu sezen und ihn nach den Zuständen der allgemeinen Zufälle zu behandeln. Bei starkem Juken der Haut können alsbald laue Bäder gebraucht werden. Sobald sich der Pemphigus in die Länge zieht, so ist er in der Art eines chronischen Pemphigus zu behandeln. Wenn keine sonstigen Zufälle vorhanden, die Blasen nur auf eine Stelle beschränkt sind, so kann man erst milde Mittel (wie trokenes Amylum), oder adstringirende (wie Zinksolution, Chinaüberschläge, Eichenrindedecoct) anwenden. Ist der Ausschlag dagegen sehr verbreitet, so sind alkalinische Bäder, Seebäder und tonische Bäder zu versuchen, jedoch mit steter Aufmerksamkeit, ob nicht die Eruptionen dadurch eher begünstigt, als beschränkt werden. Daneben hat man aber zu inneren Mitteln zu greifen. Bei noch kräftigen Individuen können Queksilbercuren, kann die fortgesezte Anwendung von Jod versucht werden, besonders aber erscheint der Arsenik nüzlich. Bei heruntergekommenen und schwächlichen Individuen ist der Gebrauch der Tonica, der China und des Eisens vorzuziehen. Sind allgemeine Beschwerden oder Complicationen seitens der inneren Organe vorhanden, so ist auf diese die überwiegende Rüksicht zu nehmen, immer aber dabei nicht ausser Acht zu lassen, dass bei der langen Dauer der Krankheit ein zu schwächendes Verfahren ungeeignet und ein stärkendes vorzuziehen ist.

c. *Rhypia.*

I. Aetiologie.

Die Rhypia steht in der Mitte zwischen Pemphigus und Ecthyma, hat mit dem ersten die Blasenform, mit dem lezteren die Borken gemein. Die Uebereinstimmung ist so gross, dass manche Formen bald zu Pemphigus bald Rhypia, oder bald zu Rhypia bald Ecthyma gerechnet werden. Ueberdem ist die Rhypia häufig mit Pemphigus und noch häufiger mit Ecthyma bei demselben Individuum verbunden.

Die Rhypia ist stets eine Erkrankung cachectischer oder schlecht lebender Individuen, wobei örtliche Einwirkungen vorausgehen können oder nicht. Im Allgemeinen kann angenommen werden, dass die Rhypia eine Krankheitsform noch dissoluterer Individuen ist, als das Ecthyma, in der

Weise, dass neben den gutartigeren Formen der Rhypia zuweilen noch das Ecthyma sich findet, bei den bösartigen Formen der Rhypia aber es zu keiner Pustelbildung mehr kommt, sondern daneben nur Petechien auftreten. — Die Rhypia ist ferner eine Form, welche vorzüglich bei syphilitischer Lues sehr vernachlässigter und heruntergekommener Subjecte sich einstellt.

II. Pathologie.

Der Siz der Rhypia ist hauptsächlich an den untern Extremitäten, doch kommt sie, besonders bei Syphilitischen, auch an jeder andern Stelle vor. Es bilden sich kleine, flache, schlaffe, einzelnstehende Blasen, gefüllt mit anfangs zuweilen hellem, gewöhnlich aber bald schmuzig aussehendem oder röthlichem Serum, auf mässig geröthetem Grunde. Die Flüssigkeit vertroknet zu einer braunen Kruste, die in der Mitte diker ist, als im Umkreise und unter welcher eine Excoriation der Cutis sich befindet. Dabei ist ziemlich starkes Juken und Beissen vorhanden. Fällt die Kruste ab oder wird sie abgenommen, so bildet sie sich von Neuem (Rhypia simplex). — Zuweilen sind die Blasen von Anfang grösser, diese bilden sich gewöhnlich auch langsamer aus und sind von Anfang dunkler gefärbt, mit einer schmuzigeren und selbst schwärzlichen Jauche gefüllt. Dann bilden sich ausserordentlich dike, durch immer neue Ablagerungen von unten herauf konisch werdende, stark vorspringende grünliche, bräunliche, schwärzliche Krusten von grosser Härte mit einem schmalen hyperämischen Hofe (Rhypia proeminens). Sie sind noch viel hartnäkiger, als die vorige Form und zeigen auch bei Entfernung der Kruste durchaus keine Neigung zur Heilung. Endlich zeigt sich vornehmlich bei kleinen Kindern, wiewohl auch zuweilen bei Erwachsenen die Exsudation gleich anfangs von stinkender Beschaffenheit, die Haut livid, unempfindlich und stellenweise mortificirt. Kommt es in diesen Fällen zur Krustenbildung, so greift unter ihnen das gangränöse Geschwür um sich und consumirt die Theile in die Tiefe (Rhypia escharotica, identisch mit Pemphigus gangraenosus).

Die Rhypia ruft an sich in ihren leichteren Formen, bei der Rhypia simplex wenig allgemeinere Beschwerden hervor, ist aber von Anfang an mit dem cachectischen Zustande der Individuen combinirt und trägt dazu bei, diesen noch weiter zu verschlimmern. In noch höherem Grade verkümmert die Constitution bei der Rhypia proeminens, und bei der Rhypia escharotica erfolgt meistens unter den gewöhnlichen Erscheinungen gänzlicher Zerrüttung der Constitution und äusserster Erschöpfung der Tod in wenigen Wochen; nur ausnahmsweise kann sich der Brand bei ihr beschränken und ein erträglicher Zustand sich einstellen.

Im besten Falle heilt die Rhypia mit einem für alle Zeiten rükbleibenden Flek oder mit einer Narbe.

III. Therapie.

Bei der Behandlung der Rhypia ist neben der aufmerksamsten Hautpflege vornehmlich auf Kräftigung der Constitution und Beseitigung der Allgemeinerkrankung hinzuwirken. Gelingt lezteres nicht, so ist auch die örtliche Behandlung der Rhypia vergeblich; gelingt es, so zeigen allmälig

die Stellen grössere Neigung zur Verheilung und die Krusten bilden sich nicht wieder. Etwas befördert kann diess werden durch Ablösung der Krusten, durch die fortwährende Anwendung von lauwarmen, leicht adstringirenden Ueberschlägen und bei sehr üblem Aussehen der Stellen durch die Cauterisation.

4. Eiterige Exsudation.

Pusteln sind mit Lymphe oder Eiter gefüllte Erhebungen der Epidermis und entstehen durch örtliche Ursachen oder aus constitutionellen Erkrankungen. Sie können sich aus Hyperämieen, aus Papeln, Vesikeln, Blasen oder Knoten entwikeln. Sie können von der Oberfläche der Cutis oder von den tieferen Schichten oder von den Follikeln aus ihren Ursprung nehmen. Bildet sich der Eiter in den tieferen Schichten, so muss die Oberfläche erst consumirt werden, ehe der kleine Abscess unter der Epidermis erscheint. Der Inhalt der Pustel, anfangs oft hell, durchscheinend oder milchig, entspricht vollkommen dem Eiter anderer Abscesse, ist bald dünner, wässeriger, bald diker, gehaltreicher, ist wenigstens bei den grösseren Pusteln gewöhnlich mit Faserstoffgerinnungen gemischt, die vorzüglich auf dem Boden der Pustel liegen. Häufig ist der Eiter sehr fettreich und oft sind ihm Blutkügelchen zugemischt in dem Maasse, dass der Inhalt eine röthliche oder schwärzliche Farbe zeigt. Der Pustelinhalt befindet sich entweder in einer einfachen Höhle, deren Deke von Epidermis, deren Basis von der meist hyperämischen, oft indurirten, bald flachen, bald gewulsteten, bald excavirten und überdem oft mit einer croupösen Schichte bedekten Cutis gebildet ist. Oder er befindet sich in abgetheilten Fächern, die bald durch die Confluenz mehrerer Pusteln, bald durch faserstoffige Gerinnungen hergestellt zu sein scheinen. Auf der Höhe der Pustel befindet sich zuweilen, namentlich bei den grösseren Pusteln ein schwarzer Punkt, der der Mündung eines Follikels entspricht, oder eine napfförmige Vertiefung (Delle), welche durch einen nicht consumirten Folliculargang, an dem die Epidermis haftet, bewirkt wird. Die Pustel hat eine beschränkte Dauer, je nach ihrer Grösse bald eine kürzere, bald längere und endet nur, wenn sie sehr klein ist, mit einfacher Vertroknung und lamellöser Exfoliation der Epidermis. Sehr häufig schliessen sich mehr oder weniger dike Borken- und Krustenbildungen von strohgelber, dunkelgelber, braungelber, grüner, schwarzbrauner Farbe an und oft entwikelt sich an den pustulösen Stellen eine Verschwärung, die nicht selten beträchtlich in die Tiefe greift. Selbst der Ausgang in Brand ist möglich.

Die Pusteln haben überdem verschiedene Formen.

1) Die kleinsten Formen oder die Eiterbläschen sind folgende:

a) Die Eiterphlyctäne, wie sie z. B. durch Einreibung von Crotonöl, durch längere Application von Senf, durch Cataplasmen, starkes Schwizen, oder auch durch Reizung früher vorhandener Bläschen entsteht, stellt eine bläschenartige, aber mit Eiter gefüllte Erhebung der Epidermis dar, welche bei einiger Schonung schnell unter Vertroknung und lamellöser Verschorf-

ung heilt und nur bei Misshandlung oder sonstigen ungünstigen Umständen in Verschwärung übergeht.

b) Die Acnepusteln, kleine mit infiltrirten Wandungen umgebene, langsam zum Vorschein kommende Pusteln, welche wahrscheinlich aus verzweigten Talgdrüsen stammen, ohne Borken heilen, aber bei Mangel an Schonung gern eine indurirte Stelle zurüklassen.

c) Achorpusteln, eine sehr kleine runde wenig vorragende Pustel, die die Eigenthümlichkeit hat, eine granulirte dike honiggelbe oder braungelbe Borke herbeizuführen.

2) Die Varuspusteln, wohl auch Psydracia genannt, sind annähernd rundliche erbsengrosse, mit Lymphe, Eiter und Faserstoffgerinnungen, oft auch mit etwas Blut gefüllte, häufig multiloculäre Pusteln, die gewöhnlich eine grünliche oder bräunliche Krustenlamelle, selten eine dike Borke bilden und bei denen eine oberflächliche Ulceration einzutreten pflegt, die aber nur unter ungünstigen Verhältnissen in die Tiefe greift.

3) Endlich die Eiterblasen (Phlyzacia) sind breite runde oder unregelmässige, mit Eiter oder blutig-eiterigem Exsudat gefüllte, meist flache Pusteln, welche eine braune oder grüne oder schwärzliche dike Borke bilden und nach welchen sehr häufig eine in die Tiefe fressende Ulceration eintritt.

Die Pusteln sind kleine Abscesse in der Cutis und auf ihrer Oberfläche. Es ist kein Zweifel, dass es auf die Gestaltung des Abscesses von grösstem Einfluss ist, von welcher Stelle, ob von der Oberfläche des Papillartheils, ob von dem Cutisgewebe, ob von den eingesenkten Drüsenorganen die Abscedirung ausgehe. Allein es ist bis jezt nicht gelungen, eine auf bestimmte Thatsachen gegründete Localisation dieser Abscesse in der Haut festzustellen und wenn auch bei einzelnen ihre Ursprungsstätte mit einiger Wahrscheinlichkeit bestimmt werden kann, so ist bei den meisten anderen dieselbe sehr problematisch und es kann nicht gebilligt werden, wenn auf Hypothesen hin die Pusteln nach diesem Principe unterschieden werden. Wir können vielmehr bis jezt die Pusteln nur nach ihrer äusseren Form unterscheiden, die allerdings in den meisten Fällen nicht zufällig, sondern der Art der Erkrankung constant zugehörig ist, wenn auch Uebergänge von einer Form in die andere bei derselben Erkrankung vorkommen. Man kann nicht sagen, dass die einzelnen Stellen der Haut nur zu einer oder der anderen Form von Pusteln geeignet wären, jedoch ist bemerkenswerth, dass die grossblasigen Pusteln am meisten an den unteren Extremitäten und an den Händen vorkommen. Die Zahl der Pusteln bei einer Erkrankung steht in einem gewissen Gegensaze zu ihrer Grösse, indem im Durchschnitt bei den grossblasigen Pusteln viel grössere Zwischenräume gesunder Haut an der befallenen Stelle sich finden, als bei den kleinblasigen. Die kleinen Formen von Pusteln zeigen darum auch fast allein Confluenz und wo diese bei den Phlyzacien vorkommt, ist es nur ausnahmsweise und zufällig. — Der Inhalt der Pustel ist zuweilen gleich bei ihrem Auftreten Eiter, in vielen Fällen aber im Anfang eine ziemlich klare Lymphe, die oft erst nach einem erneuten hyperämischen Processe der Nachbarschaft ziemlich rasch die Umwandlung in Eiter eingeht. — Die Krusten, welche auf die Pusteln folgen, sind theils durch die Beschaffenheit der durch den ersten Exsudationsprocess abgesezten Flüssigkeit bedingt, sehr häufig aber erst durch nachfolgende nach Ablauf der Pustel eintretende Exsudirungen der Cutisfläche. — Mehrere pustulöse Formen sind als Resultate einer allgemeinen Infection anzusehen, wie die Pusteln der Variolen, des Rozes und der Syphilis und diese Pusteln können bei der gleichen Allgemeinerkrankung noch eine verschiedene Gestaltung haben. Gleichfalls als Pusteln von Constitutionserkrankung ausgehend können manche Formen von Ecthyma gelten und ebenso sind die Pusteln, die durch den innerlichen Gebrauch des Tartarus emeticus herbeigeführt werden, anzusehen. Andere Pusteln entstehen durch den örtlichen Contact der Haut mit verschiedenen Stoffen und es hängt dabei zuweilen von individuellen Verhältnissen ab, ob nur Bläschen oder Pusteln entstehen, so bei der Kräze, bei Mercurialausschlägen, bei Insolation, bei Insectenstichen, während dagegen einzelne Einwirkungen wenigstens bei genügender Intensität stets von Pustelbildung gefolgt sind, z. B. die örtliche Einwirkung des Tartarus emeticus, die Ein-

wirkungen faulender Substanzen (Leichengiftpusteln). Oft brechen einzelne Pusteln aus, welche, wenn auch die örtliche Ursache nicht ausfindig gemacht werden kann, doch offenbar nur als ganz locale belanglose Krankheit einer kleinen Hautstelle anzusehen sind. In noch andern Fällen erscheint die Pustel nur als eine gleichsam ausnahmsweise Entwiklung anderer Formen von Exsudationen der Haut, so der Bläschen bei Miliaria, Eczema, Herpes, der Blasen bei Pemphigus und Rhypia, der Tuberkel bei Acne, Mentagra, Lupus. Es bleiben nur wenige Formen von Hauterkrankung übrig, welche ohne nachweisbare specifische innere Ursache und ohne directe äussere Beschädigung der Haut constant mit Pustelbildung beginnen (Impetigo, manche Ecthymaformen).

a. Acne simplex.

Die Pusteln der Acne simplex stammen von Entzündungen der Talgfollikel und zwar wahrscheinlich zum Theil, wenn sie sich rasch bilden, der kleineren, wenn sie sich langsamer bilden, der verästelten. Sie sind vereinzelt stehende Eiteransammlungen, welche bald für sich allein als ganz bedeutungslose Erscheinungen auftreten, bald aber die Acne tuberculata begleiten und zum Theil aus dieser sich entwikeln. Da die tuberculöse Acne die wichtigere Affection ist, so muss auf diese verwiesen werden.

b. Impetigo.

Die Ursachen der Impetigo sind in vielen Fällen örtliche Reizungen: Unreinlichkeit, Manipulation reizenden Staubes, Kräzmilben. Zuweilen, besonders im Frühjahr kommt sie halb epidemisch vor, allein es ist kein Zweifel, dass in den meisten Fällen habituelle Anlagen zu ihrer Entstehung mitwirken, sei es eine zarte vulnerable Haut, seien es constitutionelle Verhältnisse; und zwar bemerkt man die Impetigo vornehmlich bei lymphatischen, scrophulösen Subjecten, einzelne Formen auch bei zerrütteten Constitutionen und solchen Individuen, welche eine dürftige Nahrung haben und nach jeder Beziehung im Elend leben. Die Impetigo ist häufiger in der Jugend und beim weiblichen Geschlecht.

Selten gehen dem Ausbruch erhebliche Vorboten voran, doch können zuweilen allgemeines Uebelbefinden, reissende Schmerzen und selbst Fieberbewegungen den Hautausschlag einleiten. Auf meist rothem Grunde erheben sich kleine Eiterbläschen (Achorpusteln), welche in unregelmässigen Haufen dichtgedrängt stehen und welche von oft nicht unbeträchtlichem Brennen, Spannen und Beissen begleitet sind. Sie sind gewöhnlich von sehr kurzer Dauer, erstarren bald zu Borken, welche durch nachfolgende Exsudation sich mehr oder weniger vergrössern. Oft schwellen die ihrem Siz entsprechenden Lymphdrüsen an. Bei acutem Verlaufe ist über die ganze Dauer mehr oder weniger Brennen und Juken vorhanden, doch kann die Affection ohne neuen Nachschub durch Abfallen der Krusten in zwei bis drei Wochen enden und hinterlässt nur kleine dunkle Fleken. Sehr häufig jedoch geschehen successive Eruptionen, oder lentesciren die Borken und vergrössern sich fortwährend. Dann wird der Ausschlag sehr oft ohne besondere Empfindungen getragen, dagegen nisten sich sehr gewöhnlich bei unreinlichen Kranken Parasiten ein, oder bilden sich bei sehr heruntergekommenen Individuen unter den Borken Ulcerationen, die aber selten sehr in die Tiefe gehen. Solche Fälle können Jahre und Jahrzehende andauern.

Dieser Ausschlag zeigt übrigens noch viele Mannigfaltigkeiten, welchen man zahlreiche Namen beigelegt hat. Es ist unmöglich, alle Abweichungen und Modificationen in die Beschreibung aufzunehmen.

Impetigo erysipelatodes ist eine Form, bei welcher eine sehr heftige Hauthyperämie und Schwellung des subcutanen Zellgewebes besteht, ähnlich einem Erysipelas, wobei sich aber Krusten bilden. Sie hat gewöhnlich einen acuten Verlauf und findet sich vorzugsweise im Gesicht.

Impetigo sparsa stellt eine einzelne oder aber zerstreute kleine Gruppen von Pusteln dar, welche sich sofort mit Borken von etwa ein Zoll im Durchmesser bedeken und auf den verschiedensten Theilen des Körpers vorkommen. Sie ist manchmal eine acute Affection, wird aber besonders an den unteren Extremitäten sehr häufig chronisch und ist bei sehr alten Subjecten und cachectischen Individuen oft sehr hartnäkig.

Impetigo figurata: pustulöse Gruppen von verschiedener Grösse und von rundlicher Form, die sich bald mit runden oder ovalen Krusten bedeken, wobei oft mehrere Gruppen confluiren. Die Krusten haben zuweilen ein honigfarbenes Aussehen (Melitagra), oder stellen sie tropfsteinartige Bildungen dar (Alibert's stalactitenförmige Krustenflechte). Diese Form findet sich vorzüglich bei jungen Leuten, besonders im Gesicht und an den oberen Extremitäten, ist meist acut, doch zuweilen durch successive Eruptionen chronisch.

Impetigo larvalis ist eine chronische Form, die aus andern entsteht, mit confluirten sehr persistenten flachen und ziemlich gleichmässigen Krusten von brauner Farbe und vorzüglich bei Kindern im Gesicht vorkommt (Crusta lactea, Tinea mucosa).

Impetigo granulata: zerstreute oder theilweise confluirende Gruppen von Borken auf dem behaarten Theil des Kopfes, vorzüglich bei jüngeren Leuten vorkommend, doch auch zuweilen bei älteren sich findend. Die Haare werden spröde, gehen jedoch gewöhnlich nur zum Theil aus. Hebra behauptet, eine eigenthümliche Form beobachtet zu haben, bei welcher die Pusteln niemals zusammenfliessen und die Haare ausfallen, er nennt sie Achor decalvans.

Impetigo annularis: chronische Form, welche serpiginös in sich erweiternden Kreisen fortschreitet.

Impetigo scabida: ausgebreitete sehr dike Borkenbildung von grauer, brauner oder grüner Farbe, welche besonders an den Extremitäten vorkommt und zuweilen nicht unähnlich einer Baumrinde ist. Unter den Krusten ist gewöhnlich eine starke Secretion, gerne bilden sich Ulcerationen und die Bewegung ist mehr oder weniger erschwert. Diese Form findet sich fast nur bei grosser Vernachlässigung oder bei ganz cachectischen Subjecten.

Impetigo rodens: fressende Geschwüre unter den Borken, welche der Fläche nach, selten in die Tiefe serpiginös sich verbreiten und als ein directer Uebergang zu Lupus angesehen werden können.

Bei acutem Auftreten ist bei kräftigen Subjecten anfangs mässig antiphlogistisch zu verfahren, der Kranke auf Diät zu sezen und ein salinisches Laxans zu geben. Oertliche Blutentziehungen in der Nachbarschaft der befallenen Stellen sind zu vermeiden, da die Wunden sich gewöhnlich mit Borken bedeken. Sofort muss man das Abfallen der Krusten durch feuchte Wärme befördern. Zieht sich der Zustand in die Länge, so sind die constitutionellen Verhältnisse vorzüglich in Betracht zu nehmen. Am Besten ist es, wenn man den Ausschlag durch Besserung der Constitution zu heilen vermag. Ist das Allgemeinbefinden seit dem Bestehen des Ausschlags besser als vorher, so muss man sich wohl hüten, diesen durch örtliche Mittel zu behandeln. Auch sonst ist eine unterdrükende örtliche Behandlung durch troknende, adstringirende Mittel stets nur mit grosser Vorsicht anzuwenden.

c. *Variolpusteln.*

Die Variolpusteln sind weniger durch eine ganz bestimmte Form eigenthümlich, da sehr mannigfache Abweichungen von der sozusagen normalen

Pustel vorkommen; ihre characteristische Eigenthümlichkeit besteht vielmehr in der specifischen Ursache. s. Constitutionskrankheiten.

d. Rozpustel.

Die Rozpustel ist eine der Erscheinungen der Rozkrankheit, welche bald als erste Folge der localen Uebertragung des Giftes, bald auch als Symptom der Allgemeininfection auftritt. s. Constitutionskrankheiten.

e. Ecthyma.

I. Aetiologie.

Das Ecthyma wird sehr häufig durch directe Beleidigungen der Haut, durch Kälte, Hize, Unreinlichkeit, chemisch wirkende Substanzen, Brechweinsteinsalbe, faulende Stoffe, Kräzmilben hervorgebracht und scheint namentlich bei feuchter Witterung häufiger vorzukommen, als bei trokener. Ferner kann es verschiedene andere acute und chronische Affectionen der Haut begleiten oder ihnen nachfolgen, und zwar ist es eine der häufigsten Formen secundärer Hautaffectionen. Endlich entsteht es ganz unzweifelhaft unter dem Einflusse constitutioneller Verhältnisse und hier theils unter Mitwirkung der genannten örtlichen Ursachen, theils auch zuweilen in gewisser Art spontan, wenigstens ohne vorausgehende bestimmte Schädlichkeiten, welche auf die Haut selbst wirkten. So findet man das Ecthyma viel häufiger bei Säufern, bei Scorbutischen, bei schlecht genährten Individuen, bei Syphilitischen und überhaupt bei verkommenen und cachectischen Subjecten. Es kann unter den angegebenen Umständen in jedem Alter vorkommen, scheint aber im Ganzen bei Kindern und jüngeren Subjecten, andererseits aber auch bei hochbetagten häufiger zu sein. In den mittleren Jahren ist es öfter bei Männern, als bei Weibern, immer überwiegend in der armen Bevölkerung, die in Elend und Entbehrung ein ungeregeltes Leben führt, zu beobachten.

II. Pathologie.

Das Ecthyma kommt an allen Stellen des Körpers vor, am häufigsten an den Extremitäten, besonders an den unteren, ausserdem häufig am Gesäss, an der Brust und am Hals. Meist bilden sich nur wenige Pusteln, sehr selten sind sie zahlreich. Gewöhnlich geht dem Ecthyma eine ziemlich starke Hyperämie der Cutis oft mit Schwellung des subcutanen Zellgewebs voran und fast immer ist die Erkrankung mit erheblichen Schmerzen, die sich gewöhnlich über den befallenen Theil hinauserstreken, wohl auch mit allgemeinem Uebelbefinden, mit Fieber und Störung der Darmfunctionen verbunden.

Auf dem hyperämischen Boden entstehen runde breite flache, vereinzelt oder doch nicht dichtgedrängt stehende Pusteln von gelblicher, braunröthlicher oder grünlicher Farbe, oft mit einem schwarzen Punkte im Centrum (der Mündung eines Follikels). Zuweilen geht der Ausbildung der Pustel eine derbe grosse kegelförmige Erhebung der Cutis voran und man bemerkt erst an einem der folgenden Tage an ihrer Spize einen eiternden Punkt, von wo aus sich sofort die eiterige Schmelzung mehr oder weniger

rasch über die übrige Erhabenheit ausdehnt. In diesen Fällen hat offenbar die Abscedirung innerhalb der unteren Cutisschichten begonnen und erst allmälig die überliegenden Schichten consumirt, um bis zur Oberfläche vorzudringen. Der Inhalt der Ecthymapusteln ist Eiter in verschiedenen Proportionen seiner festen und flüssigen Bestandtheile, gewöhnlich mit mehr oder weniger bedeutender Zumischung von Blutkörperchen und häufig mit einer spekig aussehenden auf dem Grunde der Pustel liegenden pseudomembranösen Schichte. Die Pustel nimmt dabei meist nicht den ganzen Umfang der Hyperämie ein, sondern leztere umgibt sie noch als ein dunkelrother Hof.

Indessen ist das Verhältniss der vorangehenden Hyperämie zur folgenden Pustel verschieden. Zuweilen ist die Hyperämie und Infiltration der Cutis und des subcutanen Zellstoffs ganz ausserordentlich stark und tief, dann bildet sich die Pustel ziemlich langsam und unter bedeutenden Schmerzen, wird aber sehr breit, zeigt gemeiniglich einen schmuzigen mit Blut vermengten Inhalt und eine dunkelrothe und indurirte Basis (Ecthyma luridum). Ist dagegen die Infiltration mässig, so sind die örtlichen und allgemeinen Beschwerden geringer, die Pustel bildet sich gemeiniglich rascher und wird nicht so gross (Ecthyma vulgare). Bei cachectischen Individuen endlich entsteht zuweilen eine Anzahl von Ecthymapusteln, welchen kaum eine leichte Röthung und keine Schwellung vorangeht und welche auch vom Kranken fast unbemerkt zum Ausbruch kommen (Ecthyma cachecticum).

Die Pusteln können 4—8 Tage, wohl auch etwas länger bestehen. Nach Aufkrazen oder nach dem Vertroknen bilden sich auf ihnen Krusten, bald nur von mässiger Dike, nach deren Abfallen die Stelle verheilt, bald aber von mehr oder weniger beträchtlichem Volumen, welche längere Zeit sich an der Stelle erhalten können, dabei braunschwarz werden und unter sich Ulcerationen entstehen lassen, die zuweilen sehr in die Tiefe, ja selbst bis in unterliegende Knochen greifen. Auch nach dem Abfall der Krusten können die Ulcerationen fortdauern und nach der Breite oder Tiefe sich ausbreiten. Sind die Ecthymapusteln in der Nähe der Gelenke, so treten zuweilen, besonders beim Ecthyma luridum, Gelenksentzündungen hinzu. In der Nähe seröser Häute entzünden sich diese zuweilen. Das Ecthyma der vordern Phalangen bringt Verlust der Nägel herbei. Sehr oft gesellen sich Petechien, Rhypien und Furunkel zum Ecthyma.

Es kann ein Ecthyma, besonders wenn es von äussern Ursachen entstanden ist, im Laufe einer Woche oder weniger Wochen abheilen, hinterlässt aber meist einen livid rothen oder braunen Flek, selbst zuweilen eine kleine Narbe. Dagegen zieht sich sehr oft das Ecthyma, vornehmlich bei cachectischen Subjecten und bei Fortdauer äusserer Ursachen, namentlich der Unreinlichkeit in unbegrenzter Weise in die Länge, sei es durch successive Eruptionen, sei es durch die lange Persistenz der Krusten.

III. Therapie.

Die Behandlung besteht vornehmlich in hygieinischen Maassregeln: Reinlichkeit, Vermeidung der ungünstigen Einwirkungen, Bäder, zwekmässige Kost. Bei Säuglingen muss zuweilen ein Wechsel der Nahrung (Wechsel der Ammen) eintreten. — Bei heftiger Entzündung können laue, selbst narcotische Fomentationen gemacht werden. Ist die Pustel vollständig gebildet, so ist es zwekmässig, sie seitlich anzustechen und ihren Inhalt zu entleeren, sofort aber die Stelle vor allen äusseren Einwirkungen zu schüzen. Bei chronischem Zustande müssen die diken Krusten durch

warme Ueberschläge und Bäder abgelöst werden, sind alkalinische, Schwefel- oder Dampfbäder zu gebrauchen, ist kräftigend auf die Constitution einzuwirken und im äussersten Falle der Hartnäkigkeit die Stelle zu cauterisiren.

f. Syphilitische Pusteln.

Ueber die verschiedenen Arten der pustulösen Syphilide s. Constitutionskrankheiten.

5. Jauchige und septische Exsudationen.

Eine Anzahl der bis jezt betrachteten Formen der Exsudationen nähert sich mehr oder weniger den septischen Eductionen. Diese entstehen durchaus mehr in der Form breiter, den Blasen oder Phlyzacien ähnlicher Bildungen. Namentlich ist die Rhypia, sind einige Formen des Pemphigus und des Ecthyma Beispiele für septische Entzündungen der oberflächlichen Cutis, andererseits schliessen sich die septischen Entzündungen an die ausgebildeteren Necrosirungsprocesse (die Pustula maligna etc.) an.

C. DIE EXSUDATIONEN IN DIE TIEFEREN SCHICHTEN DER CUTIS UND IN DIE OBERFLÄCHLICHEREN PARTIEEN DES SUBCUTANEN ZELLGEWEBES.

Die Exsudationen in die tieferen Schichten der Cutis und in die oberflächlicheren Partieen des subcutanen Zellstoffs können entweder locale Erkrankungen sein, welche ihren Ausgang nehmen von den tief in die Haut eingesenkten Organen, wie von den verästelten Talgdrüsen oder von den tiefen Haarfollikeln. Häufig aber sind sie der Ausdruk einer allgemeinen Erkrankung, bei welcher die Haut nur secundär afficirt ist. Die Exsudationen sind bald fest, bald gehen sie in eitrige oder jauchige Schmelzung über.

1. Die festen Infiltrationen in den tiefen Schichten der Haut.

Sie werden je nach ihrer Grösse unterschieden als kleinere Infiltrationen: Knoten, Tuberkel; und als voluminösere: Knollen, Phymata.

Tuberkel, Knoten sind derbe Infiltrationen im Cutisgewebe von der Grösse einer Linse bis zu der einer Kirsche. Sie können entstehen durch äussere Einwirkungen, besonders bei wiederholten Reizungen der Haut, namentlich der Follicularmündungen, zuweilen auch durch tiefdringende andere äussere Schädlichkeiten (Insectenstiche). Viel häufiger aber lässt sich keine äussere Einwirkung als ihre Ursache auffinden. Ebenso kommen sie zwar zuweilen durch Constitutionserkrankungen, namentlich Syphilis, Scropheln zustande, aber auch eine solche Allgemeinstörung ist durchaus nicht immer nachzuweisen. Vielmehr bilden sie sich oft in ganz allmäliger Entwiklung, ohne dass irgend ein Causalmoment aufzufinden wäre, und zwar kann ihre Entstehung ganz primär ohne vorangehenden örtlichen Process stattfinden und nur bei raschem Entstehen pflegt eine Hyperämie sie einzuleiten. Zuweilen bilden sie sich durch Vergrösserung oder Confluenz von Papeln oder bleiben nach irgend welchem superficiellen Processe auf der Haut zurük. — Sie

geben sich schon für die Inspection häufig durch eine Erhöhung der Stelle mit bald normaler, bald blasser, bald röthlicher, bräunlicher oder livider Farbe, noch mehr für das Gefühl durch das Vorhandensein einer umschriebenen resistenten Stelle zu erkennen. Sie haben im Durchschnitt einen langsamen Verlauf, gehen keine raschen Entwiklungen ein, vermehren sich durch Entstehung neuer in ihrer nächsten Nähe und heilen schwieriger, als alle vorhergehenden Formen. Wenn sie resorbirt werden, so zeigt sich zuweilen eine Exfoliation der Epidermis auf ihnen, nicht selten bleibt eine narbige Einziehung des Hautgewebes zurük. In vielen Fällen gehen sie eine totale oder partielle Schmelzung ein und geben alsdann entweder zu Pustelbildung oder zu croupösen Absezungen auf die Fläche Veranlassung. Auf ihrer Spize oder Fläche stellen sich leicht Ulcerationen ein, die einen schleichenden und hartnäkigen Character haben.

Es ist nöthig zu erinnern, dass die Hauttuberkel nicht das Geringste gemein haben mit dem, was man in innern Organen tuberculöse Absezungen nennt. Es ist zwar von Manchen angenommen, aber nicht nachgewiesen, dass solche auch in der Cutis vorkommen. Das System der Hautpathologie hat übrigens unter dem Namen der Tuberkel der Haut gar manche Zustände vereinigt, welche mehr als Neubildungen, denn als wirkliche Infiltrationen angesehen werden können. Einzelne Tuberkel haben eine mehr transitorische Existenz, wie diejenigen, welche durch Insectenstiche veranlasst werden, wie ferner manche Acnetuberkel und die Tuberkelknoten, welche zuweilen als abortive Variolformen oder als Uebergang zur Variolpustel vorkommen. Die syphilitischen Tuberkel, manche Acnetuberkel, das Mentagra und der Lupus sind dagegen Formen von grosser Hartnäkigkeit.

Knollen (Phymata) sind umfangreiche, haselnuss- bis eigrosse, meist durch Confluenz entstandene indolente Infiltrationen der Cutis, welche meist bis in das subcutane Gewebe hinabreichen, einen äusserst chronischen Verlauf haben und wenn sie überhaupt heilen, nur unter Bildung einer bleibenden narbigen Einziehung des Gewebes durch Atrophiren verschwinden. Sie kommen immer nur in Folge sehr chronischer Processe vor, wo bei schon eingetretener Productbildung die Hyperämie noch anhaltend fortbesteht.

a. Acnetuberkel.

Die Acnetuberkel kommen meist bei jüngeren Erwachsenen vor, vornehmlich bei etwas vollblütigen, sehr oft bei kräftigen und im Uebrigen sehr gesunden Subjecten. Reichliche Nahrung, übermässiger Genuss alcoolischer Getränke scheinen ihre Entstehung zu fördern. Bei Verstopfung und bei sizender Lebensweise werden sie zahlreicher. Oertliche Einwirkungen, namentlich Wechsel der Temperatur, Hize, Unreinlichkeit, an den bebarteten Stellen das Rasiren oder struppige Barthaare tragen zu ihrer Bildung bei. Offenbar aber ist in vielen Fällen die Anlage dazu eine ursprüngliche, häufig eine hereditäre und der nähere Grund dieser Anlage unbekannt.

Die Acnetuberkel gehen ohne allen Zweifel von den Talgdrüsen und zwar von den verästelten aus, sind meistens mit Acnepusteln, mit Acne punctata und zuweilen mit Absezung von Talg auf der Fläche, sowie mit chronischen Erythemen verbunden. Sie sizen vorzüglich im Gesichte, auf der Brust, auf dem Naken und Rüken, in weit geringerer Menge und Häufigkeit an andern Stellen. Sie sind entweder zerstreut über diese Theile verbreitet

(einfache Acne oder Acne indurata disseminata), oder sie stehen gedrängt, vornehmlich an den bebarteten Theilen (Mentagra) und an der Nase (Acne rosacea). Nach dieser Verschiedenheit des Vorkommens stellen sie verschiedene Formen dar und haben bald eine geringere, bald grössere Hartnäkigkeit.

α. Disseminirte Acne.

Die disseminirte Acne ist die gewöhnlichste Form der Acnetuberkel. Es treten einzelne oder meist mehr oder weniger zahlreiche linsen- bis erbsengrosse Infiltrationen von weisslicher oder gelbbrauner und rothbrauner Farbe an den genannten Theilen in successiver Weise auf. Meist ist kein Schmerz, höchstens einige Spannung vorhanden. Einige zertheilen sich wieder, während die Epidermis über ihnen exfoliirt; andere schmelzen bald eitrig und geben zu kleinen Pusteln Veranlassung; noch andere ziehen sich in die Länge, werden fest, etwas umfangreicher und können später entweder noch resorbirt werden oder noch eitrig schmelzen und hinterlassen zuweilen kleine Narben. So ist gewöhnlich das Gesicht, namentlich die Stirne, die Bake, ebenso der Naken und ein Theil des Rükens mit zahlreichen Erhabenheiten von verschiedener Form, Farbe und Entwiklung bedekt, welchen punktirte Comedonen, Fleke und Narben von abgelaufenen Tuberkeln, kleine und grössere Acnepusteln untermischt sind. Nur ausnahmsweise bilden sich auf einzelnen der Tuberkel kleine lamellöse Krusten, nur selten Verschwärungen, aber das Gesicht kann durch diese Eruptionen in hohem Grade entstellt werden und jede Erhizung, jeder Diätfehler, die jedesmalige Zeit vor der Menstruation, zahlreiche andere kleine Einflüsse bringen neue Eruptionen zustande. So dauert der Ausschlag gewöhnlich Jahre lang fort und lässt nur bei leichteren Graden und sparsamen Acnetuberkeln eine dauernde, meist nur zeitweilige Heilung, oft kaum eine Ermässigung in jüngeren Jahren erwarten, bei schwereren Graden meist erst mit dem beginnenden Alter. Nicht selten schliessen sich aber die andern noch schlimmeren Formen von Acne gerade in vorgerükteren Jahren an diese an.

Die Behandlung dieser Form ist fast nur dann von radicalem Erfolg, wenn sie frühzeitig vorgenommen wird; bei inveterirter Acne ist durch die strengste Cur nur eine Ermässigung zu erwarten. Alle unvorsichtigen Reizungen der Haut, wie z. B. durch starkes Reiben beim Waschen, durch kaltes Waschwasser, durch schnellen Wechsel der Temperatur, müssen vermieden werden. Vielmehr muss zum Waschen ein laues, möglichst reines Wasser (destillirtes Wasser, Regenwasser) benüzt oder etwas Milch dem Wasser beigemischt werden. Der Zusaz einer Mandelemulsion zum Waschwasser, das Auflegen einer Paste von Mandeln, welche die Nacht durch auf dem Gesichte getragen wird, der Gebrauch des Borax, der Benzoëtinctur ist nüzlich. In der Zeit, wo die Affection vorübergehend sich etwas mindert, kann etwas Kölner Wasser oder eine ähnliche Mischung oder auch Alaun dem Waschwasser beigesezt werden. Der Gebrauch milder Bäder (des Schlangenbads), schwacher Schwefelbäder ist gleichfalls vortheilhaft. Dabei muss in strenger Weise auf die Diät geachtet

werden und zeitweise Laxircuren, Curen mit frischen Früchten, Milchcuren, Molkencuren sind zuweilen von Vortheil. Auch sieht man zuweilen nach Aenderung des Climas den Zustand der Haut sich bessern. Die einzelnen Stellen bedürfen meist keiner weiteren Behandlung und es ist schon ihrer Zahl wegen gewöhnlich nicht möglich, auf jede einzelne die Aufmerksamkeit zu verwenden. Nur wo sie stark geschwollen und geröthet sind, trägt man mit Vortheil eine milde Walrath- oder andere Salbe auf, befördert die Eiterung sehr verhärteter Stellen durch ein schwach reizendes Pflaster und cauterisirt solche Stellen, welche besonders häufig befallen werden, mit dem Höllenstein.

β. Mentagra, Sycosis.

I. Aetiologie.

Das Mentagra oder die Sycosis findet sich ausschliesslich beim männlichen Geschlecht und im erwachsenen Alter, vornehmlich bei Individuen, welche dichtstehende und dabei grobe Barthaare haben.

Manche sind in so hohem Grade disponirt, dass schon durch geringe Veranlassungen die Hauterkrankung hervorgerufen wird und, so oft sie auch geheilt wird, immer wieder Recidive macht. Bei Anderen bedarf es gröberer Gelegenheitsursachen zur Entwiklung der Affection und es wirken in dieser Beziehung vornehmlich: die Unreinlichkeit bei Individuen, welche den Bart wachsen lassen, häufige Verwundungen durch das Rasiren, ferner das Arbeiten am Feuer (bei Köchen und Schmieden z.B.), anhaltende Einwirkungen strenger Kälte, übermässiger Genuss geistiger Getränke und für die Oberlippe wiederholte Coryza, sowie der Gebrauch des Schnupftabaks.

II. Pathologie.

Das Mentagra hat vornehmlich seinen Siz am Kinn (daher der Name), aber es kommt sehr häufig, wenn auch in geringerem Grade, an den bebarteten Theilen der Wange, sowie an der Oberlippe vor. — In der ersten Zeit der Erkrankung bemerkt man einzelne oder zahlreiche, steknadelkopf- bis erbsengrosse hyperämische und infiltrirte Stellen an den betreffenden Theilen; manche davon werden zu kleinen Pusteln, deren Secret zu kleinen Krusten vertroknet. Bei einiger Vorsicht und Vermeidung weiterer Reizungen sind in dieser ersten Zeit die Hautveränderungen noch ganz leicht zu beseitigen, die Infiltrationen werden wieder resorbirt und die pustulösen Stellen heilen unter Abstossung der Lamellen. Allein gewöhnlich wird der Zustand beim Beginne der Krankheit als etwas Unbedeutendes vernachlässigt; fortgesezte neue Reizungen finden statt, die Unebenheiten, welche durch die Pusteln und Infiltrationen hervorgebracht werden, erschweren noch mehr das Rasiren und machen fortwährende kleine Verwundungen fast unvermeidlich. Auch die abrasirten Haarstumpfe reizen ihrerseits, sobald sie wieder etwas über das Niveau der Haut hervortreten, diese um so mehr, je zahlreicher bereits Unebenheiten vorhanden und mit je steileren Flächen sie einander zugekehrt sind. Durch diese täglichen Einwirkungen werden die schon kranken Stellen immer mehr gereizt, die Infiltrationen diker, tiefer und derber, die Pusteln, statt einfach abzuheilen, induriren an ihrer Basis, die Krusten werden abgerissen, aber sofort durch neue ersezt, unter denen die Cutis zu ulceriren anfängt. Zugleich vermehren sich die kranken Stellen und der ganze

bebartete Theil des Gesichts kann nach und nach von dichtgedrängten grossen und kleinen Tuberkelinfiltrationen, untermischt mit wahren Knollen, mit einzelnen Pusteln von indurirter Basis, mit grauen und braunen Krusten, rissigen und oberflächlichen Geschwüren bedekt sein. Zuweilen treten auch Abscesse in der Tiefe ein, welche langsam unter ziemlich ausgedehnter Schwellung nach aussen aufbrechen und stets ihren Boden in verhärtetem Zustande zurüklassen. Schmerzen sind nur selten an den Theilen, dagegen wird häufig ein unangenehmes Beissen und Brennen beobachtet. Die Hyperämie verliert sich an dem grössten Theil der kranken Stelle, je länger die Affection dauert, und bleibt nur auf einzelne Knoten und Knollen beschränkt oder zeigt sich vorübergehend nach einer Erhizung, nach einem Excesse, ist dann aber auch meist von neuen Pustulareruptionen und von einer Vermehrung der Tuberkel gefolgt. Auf diese Stufe gelangt, ist die Hautkrankheit eine eminent hartnäkige und bietet, da das ganze Gewebe der Haut durch die Infiltrate und durch die von den verheilten Pusteln zurükgelassenen Narbeneinziehungen durchsezt und zum grossen Theil erdrükt und atrophirt ist, keine Aussicht auf Herstellung, höchstens nur auf eine Linderung des Zustandes.

Diese Affection hat an sich durchaus nichts Eigenthümliches und Specifisches und wenn auch, wie Manche gefunden haben, Pilze unter den Krusten und an den Haaren vorkommen, so können diese doch nicht als der wesentliche Grund der Störung angesehen werden. Vielmehr ist es eine Affection, die nur als Folge beständig sich wiederholender und fast ununterbrochener kleiner örtlicher Reizungen anzusehen ist und welche anfangs geringfügig und gewöhnliche Entzündungsexsudate sezend, durch die lange Reihenfolge von Einwirkungen ganz allmälig zu einem Grade gedeiht, bei welchem die educirten Massen grossentheils das ursprüngliche Cutisgewebe verdrängt und destruirt haben.

III. Therapie.

Die Behandlung des Mentagra ist in der ersten Zeit seines Bestehens leicht. Es genügt vollständig, die Ursachen zu vermeiden, so hört auch der krankhafte Zustand sofort von selbst auf.

Besonders ist in dieser Beziehung neben Beiseithaltung aller übrigen nachtheiligen Verhältnisse auf eine richtige Pflege des Bartes Rüksicht zu nehmen. Es ist ebenso nachtheilig, denselben zu rasiren, wie ihn lange wachsen zu lassen, indem in lezterem Falle die Barthaare leicht sich verwikeln und nicht nur Unreinlichkeit befördert wird, sondern bei dem Versuche, die Haare in Ordnung zu bringen, die Theile gezerrt und damit gereizt werden. Die Barthaare müssen vielmehr 2—4 Linien lang gehalten werden, damit weder die Haare zu kurze und borstige Stumpfe bilden, welche die vortretenden Knoten reizen, noch die einzelnen Haare sich verwirren können. Auch darauf ist zu achten, dass die Theile nicht mit zu kaltem Wasser gewaschen oder beim Waschen zu stark gerieben werden, vielmehr ist es nüzlich, sie täglich mehrere Male mit lauem Wasser auf eine schonende Weise zu benezen. Ebenso ist darauf zu achten, dass das Gesicht nicht zu schnell aus der Zimmerwärme in eine kalte Temperatur gebracht werde; und um alle kleinen unbemerkbaren nachtheiligen Einflüsse abzuhalten, ist es von Vortheil, die kranke Stelle mit irgend einer milden Salbe leicht zu bedeken.

Viel schwieriger wird die Behandlung, sobald einmal der Zustand etwas länger gedauert hat, wiewohl auch dann noch eine sehr sorgfältige Pflege und Abhaltung der Ursachen zuweilen überraschenden Erfolg hat. Doch ist man in solchen Fällen nicht selten genöthigt, zur Unterstüzung und Beschleunigung der Cur adstringirende Einreibungen (Zinksalbe), bei sehr indolenten Knoten reizende Einreibungen (rothe Präcipitatsalbe, Jod-

schwefelsalbe, Calomelsalbe etc.) oder Dampfdouche, bei reichlicheren Krusten hin und wieder ein Cataplasma und bei Ulcerationen eine stellenweise Cauterisation mit dem Höllenstein vorzunehmen, wohl auch einzelne sehr hartnäkige Knollen mit einem intensiveren Causticum zu zerstören. Eine allgemeine Behandlung ist dabei nicht nöthig, wohl aber eine strenge Sorgfalt in der Diät. Nur bei Individuen, die zu Verstopfung oder zu Kopfcongestionen geneigt sind, ist es zwekmässig, durch eine innere Behandlung hiegegen zu wirken.

In sehr inveterirten Fällen kann höchstens eine Ermässigung des Zustands durch die eben aufgeführten Mittel erwartet werden.

γ. Acne rosacea (Kupferrose, Gutta rosacea).

Die Acne rosacea ist eine sehr chronische Hautaffection der Nase und Umgegend (Wangen, Stirne, Oberlippe), bestehend aus zusammengedrängten und in immer neuen successiven Eruptionen auftretenden Acnetuberkeln und Acnepusteln, und einem über den ganzen Siz derselben ausgebreiteten chronischen Erythem. Sie findet sich vornehmlich bei Männern, doch auch bei Frauen, mehr in vorgerükteren Jahren, als in der ersten Jugend, überwiegend bei Trinkern, doch auch bei Nüchternlebenden, mehr bei Vollblütigen, als bei Anämischen. — Immer ein höchst chronisches Uebel zeigt es besonders im Anfang Schwankungen von Besser- und Schlimmerwerden, ohne jedoch, einmal entwikelt, jemals ganz zu verschwinden. Im Verlauf mehren sich die Acnetuberkel und gedeihen zu knollenartigem Volum, besonders an der Nase. Hypertrophieen der Cutis und warzenartige Bildungen entwikeln sich; so dass die Nase zuweilen eine doppelte und dreifache Grösse erlangt, im äussersten Grade unförmlich und wie aus mehreren Klumpen zusammengesezt ist. Farinöse Desquamationen treten stellenweise ein, da und dort bilden sich zwischen den Vorsprüngen schrundenartige Geschwüre oder bei grösserer örtlicher Reizung Excoriationen, die mit kleinen Krusten sich bedeken. Die Venen und Capillarien erweitern sich varicös. Jede Erhizung ist von einer neuen Pusteleruption gefolgt und die Pusteln hinterlassen nach ihrem Abheilen meist neue Indurationen. Zuweilen verschwärt ein Knollen oder Knoten, oder sinkt ein und hinterlässt eine Narbe, die nur weiter dazu beiträgt, das Gesicht zu entstellen. Die Röthe überragt gewöhnlich die Stellen, wo die Acnegruppen sizen und überzieht in manchen Fällen das ganze Gesicht, ist Jahre lang von brennender Farbe, wird aber allmälig livider, bräunlicher oder bläulich. — Auch die Conjunctiva wird häufig allmälig hyperämisch, das Zahnfleisch geschwollen, die Zähne werden cariös und fallen aus. — Auf Heilung des entstellenden Uebels muss man verzichten. Dagegen ist, um sein Fortschreiten zu ermässigen, strenge Diät, Vermeidung aller reizenden und spirituosen Getränke, zeitweise Anwendung von Laxiren und Blutentziehungen und je nach dem Vorherrschen der einzelnen Elemente der Erkrankung die örtliche Application bald von Cataplasmen, bald von kühlenden und adstringirenden Mitteln, bald von resorbirenden Substanzen (Jodschwefelsalbe), bald eine leichte Cauterisation nöthig.

b. *Vitiligoidtuberkel.*

Vitiligoidtuberkel sind Knoten der Haut von weisslicher Farbe. Man kann unterscheiden

1) eine plane Form von Vitiligoidtuberkel, bei welcher eine oder mehrere Stellen, besonders die Auglider, von confluirten, sehr flachen, jedoch für das Gefühl deutlichen Tuberkeln befallen werden und dabei ein mit der übrigen Haut scharf contrastirendes bleiches Aussehen annehmen.

2) Eine tuberose Form, bei welcher auf Hautstellen stark erhabene und entfärbte Vorsprünge von zusammengedrängten Tuberkeln gebildet wurden, zwischen welchen sich Venenramificationen befinden.

Beide Formen können neben einander auf demselben Individuum vorkommen, werden vornehmlich gleichzeitig mit Gelbsucht und Leberleiden beobachtet und zeigen keine oder geringe Neigung, zu verschwinden. Im Falle des Verödens einzelner Knoten treten andere an andern Stellen auf. — Die Behandlung war vergeblich; doch schien die wiederholte und sorgsame Anwendung des Höllensteins einigen Nuzen zu bringen.

Diese selten vorkommende Hautkrankheit ist ohne Zweifel die von Bateman unter dem Namen Vitiligo beschriebene Affection, während später dieser Terminus für die einfache Decoloration gebraucht wurde. Addison und Gull (Guy's hosp. reports B. VII. 265) haben neuerdings jener Erkrankung ihre Aufmerksamkeit zugewendet.

c. *Lupus.*

I. Aetiologie.

Die Ursachen dieser äusserst häufigen Krankheitsform sind vollkommen dunkel. Sie befällt meist junge Subjecte zwischen dem zehnten und zwanzigsten Jahre, gesunde und kräftige sogut wie kränkliche, besonders häufig Individuen mit feiner zarter Haut und wohlgebildetem Gesichte, weibliche in der Mehrzahl. Die lymphatische Constitution scheint zu ihr zu disponiren. Ob hereditäre Syphilis von Einfluss darauf ist, ist nicht zu beweisen, jedoch nicht unwahrscheinlich. Schlechte scharfe Nahrung, Missbrauch alcooliger Getränke können zwar Verschlimmerungen bewirken, ohne jedoch die Krankheit selbst herbeizuführen. Ebenso ist der Einfluss örtlicher Einwirkungen zweifelhaft und die Meinung, dass eine contagiöse Uebertragung stattfinden könne, nicht genügend begründet. Die Krankheit findet sich viel häufiger in den schlecht lebenden Classen, als unter den Wohlhabenden.

II. Pathologie.

Der Siz des Lupus ist vorzüglich das Gesicht, besonders Nase und Wange, doch kommt er nicht selten auch an den Extremitäten, am seltensten am Rumpfe, wahrscheinlich niemals an dem behaarten Theil des Kopfs und an den männlichen Geschlechtstheilen vor, während er zuweilen an der Vulva beobachtet wird. — Ausser auf der Cutis beobachtet man dieselbe Affection auf der Schleimhaut der Nasen- und Mundhöhle, jedoch gewöhnlich nur secundär.

Die Krankheit beginnt meist an einer kleinen Stelle, woselbst sich eine beschränkte, etwas violette Röthe einstellt, die manchmal im Anfang aus-

gedehnter ist, sich aber bald wieder auf einen geringen Umfang zurükzieht. Hier verbleibt sie eine Zeitlang, nach und nach bemerkt man an dem rothen Fleken ein kleines flaches Knötchen von mehr oder weniger Tiefe oder eine kleine Gruppe von solchen. Zuweilen scheinen jedoch diese Knoten auch primär aufzutreten und erst nachträglich die Cutis hyperämisirt zu werden. Im weiteren Verlaufe breitet sich die Affection bald ziemlich gleichförmig, bald stossweise und mit dazwischen liegenden Stillständen auf die Nachbarschaft aus. Im lezteren Falle wird oft der jedesmalige neue Stoss durch irgend einen Zufall veranlasst, doch ist manchmal auch keine Ursache für die Ausbreitung aufzufinden. Die Verbreitung geschieht entweder ohne alle Regelmässigkeit oder in ziemlich regulär centrifugalem Fortschreiten, wobei unter vorangehender Absezung eines Products in die Cutis das Gewebe derselben mehr oder weniger vollkommen destruirt wird. Gewöhnlich ist bei diesem höchst chronischen und nur ausnahmsweise schneller vor sich gehenden Verlaufe gar kein Schmerz, oder tritt doch nur bei etwas lebhafterer Hyperämie einiges Juken und Beissen ein.

Indessen zeigt der Lupus mannigfache Verschiedenheiten, welche eine nähere Betrachtung verdienen. Der Hauptunterschied besteht darin, dass sich in einem Theil der Formen die Destruction ohne Ulceration herstellt (Lupus non exedens), in einem andern dagegen unter Mitwirkung von Verschwärungen zustandekommt (Lupus exedens, exulcerans).

Bei dem nicht ulcerirenden Lupus ist bald die Infiltration des Gewebs kaum merklich und die Erkrankung gibt sich nur durch das sehr allmälige Fortschreiten einer Röthung mit Exfoliation der Epidermis und zurükbleibender anämischer Atrophie zu erkennen: Lupus exfoliativus. Bald sind Gruppen von oberflächlichen Tuberkeln vorhanden, die später wieder einsinken und ohne ulcerirt gewesen zu sein, Narben hinterlassen: Lupus elevatus. Bald endlich sind tiefgehende Knollen vorhanden: Lupus hypertrophicus s. phymaticus.

Bei dem Lupus exfoliativus erscheint die afficirte Stelle auf den ersten Anblik nur geröthet, aber die Röthe ist unrein, gelblich oder etwas livid und von grösster Hartnäkigkeit. Bei näherem Betrachten bemerkt man eine schwache Infiltration vornehmlich an dem Rande der Röthe, jedoch ohne dass die Stelle über die übrige Haut vorragt. Die Röthe steigert sich und wird lebhafter bei jeder Erhizung, Gemüthsbewegung, bei jedem Diätfehler. Ganz allmälig breitet sie sich in ihrem Umkreise aus, daher diese Form von Manchen auch als Erythema centrifugum bezeichnet wurde. Nach längerem Bestehen der Röthe bedekt sich die Stelle mit einer schwachen Exfoliation, unter der die Hyperämie sich nach und nach ermässigt, wonach aber die Haut bedekt mit einer Anzahl kleiner narbiger Streifen und Punkte in lividem oder gleichmässig erbleichtem Zustande und atrophirt zurükbleibt, während zugleich Röthe und Infiltration an der Peripherie sich weiter verbreiten. Manchmal kommt es vor, dass neben der Exfoliation des mittleren Theiles der Stelle an dem Rande der Affection oder an einem Theil des Randes eine schwache bräunlich-grüne Verkrustung sich bildet, welche die Röthe und die Infiltration verdekt und welche, während sie an ihrem concaven Rande in die Epidermisexfoliation übergeht, an ihrem convexen fortschreitet und weiter wuchert. — Zuweilen bestehen mehrere solcher lupösen Platten, welche beim Fortschreiten sich vereinigen können. Diese Affection kommt fast ausschliesslich im Gesicht vor.

Bei dem Lupus elevatus non exedens sind die Knoten von Anfang an entwikelter, treten als gruppirte abgeplattete, anfangs linsengrosse, später zusammenfliessende Erhabenheiten von gelbrother oder rothbrauner Farbe und von weicher Consistenz über die Haut hervor. Sie bilden nach und nach kreisrunde oder unregel-

mässige Plateaus, welche $^1/_2$—2''' über die Haut prominiren und oft selbst wieder von Einschnitten durchfurcht sind. Auf ihrer Oberfläche bildet sich eine Epidermisabschilferung und der Zustand kann einem Lichen circumscriptus nicht unähnlich sein, wiewohl häufig neben den confluirten Tuberkeln auch einzelne zerstreut in der Nachbarschaft bestehen. Entweder nimmt nun die Affection der Breite nach zu, was jedoch gewöhnlich ungemein langsam geschieht, so dass erst im Laufe von vielen Jahren erklekliche Fortschritte gemacht sind, das Centrum der Stelle sinkt dabei und zeigt narbige Verschrumpfung. Auch hiebei ist an einzelnen Stellen der Peripherie oft eine Verkrustung zu bemerken. Oder aber die Stelle breitet sich kaum aus, wird aber immer derber und zugleich die Epidermisabschilferung diker und reichlicher, so dass eine Verwechslung mit einer Psoriasis orbicularis nahe liegt. Diese Formen kommen am Gesicht, besonders an der Wange und an der Stirn, überdem nicht ganz selten an den Extremitäten, zumal auf der Schulter vor.

Bei dem nicht ulcerirenden Lupus hypertrophicus sind die Infiltrationen von ungewöhnlichem Volumen und knollenartig. Diese Form sizt fast ausschliesslich im Gesicht und kann das ganze Antliz mitsammt den Ohren und einem Theil des Halses überziehen. Sie beginnt mit weichen indolenten breiten, gewöhnlich zahlreichen und dichtgedrängt stehenden Knoten, welche in ungleicher Weise wachsen, so dass einzelne bis Taubenei grosse Vorsprünge von gelbrother oder livider Farbe bilden. Auf einigen bemerkt man eine schwache Desquamation, auf andern und zwischen den Furchen der Knollen Erosionen und zuweilen Verkrustungen. Nicht selten sinken einzelne von den Tuberkeln ein, verschrumpfen und werden von einer Narbe ersezt, welche nur noch mehr dazu beiträgt, das Gesicht zu entstellen. Diese Form ist bei uns die seltenste, kommt überdem mehr bei Erwachsenen vor und hat einen äussert langsamen Verlauf.

Der Lupus exulcerans oder exedens characterisirt sich durch hartnäkige und fortschreitende Geschwüre, welche entweder nur die Oberfläche consumirend der Breite nach sich ausdehnen: Lupus exulcerans superficialis; oder aber die tieferen Gewebsschichten ergreifend grosse Substanzverluste zustandebringen: Lupus exedens profundus.

Bei dem Lupus exulcerans superficialis bestehen eine oder mehrere weiche Tuberkel längere Zeit; auf einmal entsteht eine acute Anschwellung mit Hyperämie, die Tuberkel vervielfältigen sich, vergrössern sich, fliessen zusammen, das subcutane Zellgewebe schwillt etwas an, auf der Spize der Tuberkel wird eine dünne Secretion abgesezt, die Epidermis abgestossen und das Exsudat verkrustet zu einer gelblichen oder bräunlichen Kruste. Unter dieser beginnt nun eine schleichende Ulceration, die jedesmal ausgedehnter sich zeigt, so oft man die Kruste entfernt oder diese sich losstösst. Immer bedekt sich das Geschwür mit einer neuen noch dunkleren Kruste und unaufhaltsam nimmt es nicht nur an Umfang zu, sondern zeigt auch ein immer übleres Aussehen. Unter Vorausschreiten von Tuberkelbildung oder auch ohne diese kann das Geschwür allmälig grosse Streken überziehen, indem es überall die oberflächlichen Schichten der Cutis zerstört, die tieferen aber verschont. Zuweilen von selbst, öfter durch Anwendung von Mitteln vernarben diese Geschwüre und hinterlassen zusammengezogene entstellende weissliche Narben von der Art derer, die auf flach ausgebreitete Brandverlezungen folgen: wie diese ziehen sie die Nachbarschaft heran, stülpen das untere Auglid durch Zerrung um, können das Ohr und den Mundwinkel verziehen. Diese Narben werden nicht selten durch später wiederkehrende Ulcerationen aufs Neue consumirt. Sehr häufig ist in der Nachbarschaft dieses ulcerirenden Lupus die exfoliative Form zu bemerken. Diese Affection breitet sich gerne auf die benachbarten Schleimhäute aus und sezt auch dort ähnliche Zerstörungen. Sie kommt zwar am häufigsten an den Wangen, aber auch nicht selten an den übrigen Theilen des Gesichts, an der Brust, an der Vulva, an der Aftergegend und an den Extremitäten vor.

Der Lupus exedens profundus beginnt meist an einem Nasenflügel, welcher aufschwillt, violett roth und etwas schmerzhaft wird und oft dabei tiefliegende Knoten durchfühlen lässt. Bald bildet sich nun entweder zuerst auf der äusseren Haut, oder zuerst auf der Schleimhaut der Nase eine Excoriation, die sich mit einer zarten Kruste bedekt. In Kurzem wird diese diker oder, wenn sie entfernt ist, von einer dikeren ersezt. Dabei greift der Substanzverlust und zwar zuweilen ziemlich rasch in die Tiefe, während seine Ausbreitung nach der Fläche mässig bleibt. Unaufhaltsam werden die Theile von aussen nach innen: Cutis, subcutanes Zellgewebe, Nasenknorpel zerstört. Das Septum wird gewöhnlich gleichzeitig durchbohrt und

es kann selbst der Knochen ergriffen werden. Das Geschwür dieses Lupus zeigt fast immer ein sehr schmuziges zerfressenes Aussehen und ist oft auch blutend. Doch fehlen die fungösen Wucherungen und die scirrhösen Verhärtungen, welche den Krebs characterisiren. Zuweilen stellt sich einige Narbenbildung ein, die jedoch meist nur ephemer ist, bald wieder mit einer Erosion sich bedekt und aufs Neue consumirt wird. Die Schnelligkeit, mit welcher die Zerstörung erfolgt, ist verschieden. Oft bleibt ein solcher Lupus mehrere Jahre lang auf eine kleine Stelle beschränkt, in andern Fällen kann in wenigen Monaten, selbst Wochen eine ganze Nase zerstört sein, ja sogar ist zuweilen die Rapidität so gesteigert, dass dieser Erfolg schon in 8—14 Tagen sich herstellt, lezteres freilich nur selten und dann unter etwas verbreiteter Hauthyperämie und unter Erscheinungen, die einem heftigen, wenn auch beschränkten Erysipel ähnlich sind. Ausser dieser in die Tiefe gehenden Consumtion ist sehr häufig eine superficielle Affection in der Nachbarschaft auf der Wange und sind meist auch gleich von Anfang an eine Röthe auf der Nasenschleimhaut, ein saniöser Ausfluss und eine nach hinten sich verbreitende Ozaena vorhanden. Oft erstreken sich oberflächliche Geschwüre und hartnäkige Catarrhe in die hinteren Rachentheile, in die Eustachische Röhre und andere Partieen der Mundhöhle. In diesen Fällen kommen dann mehr oder weniger bedeutende Schlingbeschwerden, Ohrenklingen, Sausen, Schwerhörigkeit, Erschwerung der Sprache hinzu.

Alle diese verschiedenen Formen bilden jedoch manche Uebergänge unter einander und es kann nicht bloss Lupus von verschiedener Form an verschiedenen Stellen bei demselben Individuum vorhanden, sondern die gleiche Stelle kann zu verschiedenen Zeiten oder gleichzeitig an verschiedenen Partieen in differenter Weise ergriffen sein.

Die Gesammtconstitution leidet bei dem Lupus an sich nicht noth; wenigstens findet man Fälle genug, wo troz ausgebreiteter Lupusformen das Wohlbefinden ungestört bleibt, die Ernährung und bei Unerwachsenen die Entwiklung ganz normal von statten geht. Wenn in andern Fällen die Individuen schwächlich, kränklich und siechhaft sind, so dürfte diess mehr zufällig begleitenden Störungen oder einer den Lupus mit veranlassenden Constitutionsanomalie zugeschrieben werden und nicht als Folge des Lupus anzusehen sein.

III. Therapie.

Die Therapie des Lupus kann eine allgemeine, constitutionelle oder eine örtliche sein; in den meisten Fällen sind beide Methoden zu verbinden. Die allgemein wirkenden Mittel sind um so nöthiger, jemehr die Constitution bemerkbare Abweichungen zeigt und je mehr der Lupus wegen grosser Ausdehnung eine energische örtliche Behandlung nicht zulässt. Die örtliche Therapie ist um so nüzlicher, je beschränkter der Lupus ist, und um so nöthiger, je rascher er um sich oder in die Tiefe greift.

In Betreff des Allgemeinverfahrens müssen die Verhältnisse der Constitution in Betracht gezogen werden. Bei kräftigen und plethorischen Subjecten ist eine enthaltsame Diät, eine Entfernung aller reizenden Speisen und Getränke unerlässlich und können Laxircuren und zeitweise vorgenommene allgemeine Blutentziehungen die Heilung fördern. Bei schwächlichen und zarten Constitutionen dagegen muss die Diät nahrhaft, wenn auch reizlos sein und ist durch den Gebrauch von Eisenbädern und andern tonischen Mitteln eine Kräftigung des Organismus zu erstreben.

Neben diesem hat man von manchen nicht auf scharfe Indicationen angewendeten Mitteln bald eine Ermässigung des Lupus, bald aber selbst ohne alle örtliche Nachhilfen eine vollkommene Heilung desselben beobachtet. Ein oft erfolgreiches Mittel ist vor allen der Leberthran, der nicht etwa bloss bei lymphatischen Constitutionen, sondern überhaupt einen günstigen Einfluss auf den Lupus hat, wenngleich er in manchen Fällen erfolglos angewandt wird. Er muss jedoch in bedeutender Quan-

tität verbraucht werden, wenn man einen Nuzen von ihm erwarten soll, und 8—12 Löffel des Tages gehören noch zu den mässigen Dosen. Ausserdem hat das Jod (als Jodkalium) und haben die jod- und bromhaltigen Mineralwässer zuweilen eine curative Wirkung auf den Lupus. Ebenso sollen durch Queksilber und Arsenik zuweilen Heilungen hervorgebracht worden sein. Auch die auf die Secretionen wirkenden Tisanen und Decocte, wie man sie gegen constitutionelle Syphilis anwendet, hat man bei Lupus zuweilen nüzlich befunden.

Die örtliche Behandlung ist selbst in den Fällen, wo von ihr keine gründliche Heilung erwartet werden kann, nicht zu vernachlässigen, um wenigstens das Fortschreiten der Erkrankung zu beschränken.

Bei dem nicht geschwürigen Lupus kann man die Anwendung verhältnissmässig milder Mittel, einer Jodschwefelsalbe, des Jodqueksilbers, einer mässigen Sublimatsolution, der Jodtinctur, des wiederholten Blasenpflasters versuchen. Wo jedoch der Zustand sich nicht bessert und der Lupus nicht gar zu ausgebreitet ist, muss zu den leichteren Causticis, wie sie auch bei der ulcerativen Form anzuwenden sind, übergegangen werden.

Bei den ulcerativen Formen sind alle Versuche mit gelinden äusseren Mitteln nuzlos. Man thut am Besten, falls die Allgemeinbehandlung nicht genügt, sogleich zu der caustischen Methode zu greifen. Man kann sich hiezu der verschiedenartigen caustischen Mittel bedienen, wobei jedoch der Cauterisation stets die Ablösung der Krusten vorangehen muss und bei ausgedehnten Formen die Aezung am Besten nur stellenweise vorgenommen wird.

Die einzelnen Caustica haben einen verschiedenen Werth und sind zum Theil nach den verschiedenen Formen zu wählen. Die am häufigsten angewandten sind:

1) Das saure salpetersaure Queksilber in concentrirter Lösung, mit einem Charpiepinsel aufgetragen, dient nur für einen oberflächlichen Lupus und die Cauterisation muss fast immer mehrere Male oder oft wiederholt werden.

2) Der Höllenstein in Lösung oder noch besser in Substanz eignet sich für dieselben Fälle, ist dabei ein besonders in fester Form sehr mildes Mittel, bei dem man die Ausdehnung der Wirkung in der Hand hat. Aber auch diese Cauterisationen bringen nur nach häufiger Wiederholung eine Heilung zustande.

3) Die sogenannte Wiener Paste eignet sich am ehesten zur Zerstörung einzelner tiefer Härten.

4) Das Chlorzink, das beliebteste Mittel gegen Lupus, weil seine Wirkung sicher und ziemlich genau zu beschränken ist, taugt ebensogut für oberflächliche, als tiefe Ulcerationen. Es wird mit Stärkmehl vermischt und kann durch Aenderung der Proportion beider Mittel verstärkt oder verschwächt werden. Ein Zusaz von Chlorantimon scheint seine Wirkung noch energischer und mehr in die Tiefe reichend zu machen.

5) Der Arsenik in verdünnter Weise (z. B. nach Dupuytren 1 Theil Arsenik auf 99 Theile Calomel) ist ein sehr mildes und wenig Schmerz machendes Mittel, passt aber nur für oberflächliche und wenig ausgebreitete Formen; in concentrirter Anwendung (1 Theil Arsenik auf 5—10 Theile Ingredienz) wirkt es äusserst stark, bringt heftige Erysipele hervor und ist nur in den allerschlimmsten Fällen, die allem andern widerstehen, indicirt. Jedenfalls ist der Arsenik immer dann zu vermeiden, wo der Stelle nach das Gift leicht in die Nasen- oder Mundhöhle gelangen könnte.

Meist ist der nach der Anwendung der Caustica sich bildende Schorf nach einigen Tagen durch Cataplasmen abzulösen. Nur wenn man bei den früheren Cauterisationen eine sehr günstige Gestaltung des Geschwürs unter dem Schorfe beobachtete, so kann man denselben allmälig immer länger und länger liegen lassen und selbst seine spontane Abstossung erwarten.

Vgl. über den Lupus ausser den Schriften über Hautkrankheiten überhaupt: Huguier (Vulvoanallupus in Mém. de l'acad. de méd. XIV. 501), Cazenave (Annales des mal. de la peau Februar bis Juni 1852).

d. *Syphilitische Tuberkel.*

Die syphilitischen Tuberkel haben bald die Form der Acne indurata und des Mentagra, bald stellen sie sich als lupusartige Bildungen, zuweilen als molluscumartige Geschwülste dar. s. Constitutionskrankheiten.

e. *Tuberkel der Elephantiasis.*

Bei manchen exotischen endemischen Formen complexer Hautkrankheit kommen besonders neben Hypertrophie der Haut und neben Schuppenbildung tuberkelartige und phymatöse Infiltrationen von mehr oder weniger bedeutender Grösse vor.

2. Die eitrig und jauchig schmelzenden Infiltrationen der tieferen Hautschichten (Furunkel, Carbunkel, Anthrax).

I. Aetiologie.

Der Furunkel besteht in einer circumscripten Entzündung einer Cutisstelle und zugleich der obersten Schichten des subcutanen Zellstoffs, welche mit theilweiser eitriger Schmelzung des Exsudats endet. Er geht in manchen Fällen, wenn auch nicht immer von den Wandungen eines Hautfollikels aus. Er entsteht entweder auf mechanische, thermische und andere örtliche Beleidigungen der Haut, oder aus nicht näher bekannten Constitutionsverhältnissen.

Unreinlichkeit und Besudlung der Haut mit deletären Stoffen sind gar nicht selten von Furunkeleruptionen gefolgt. Bei der Anwesenheit verschiedener Parasiten auf der Haut (Kleiderläusen, Krätzmilben) entstehen häufig Furunkel. Ebenso ruft zuweilen Druk einer Hautstelle die tiefgehende circumscripte Entzündung hervor. Bei Kaltwassercuren sind Furunkel eine sehr gewöhnliche Folge der Misshandlungen, die die Haut erleidet, werden aber gewöhnlich als kritische Ausbrüche ausgegeben. Zu manchen Zeiten werden sehr viele Personen gleichzeitig von Furunkeln befallen, ohne dass irgendwie ein einsichtlicher Grund für das epidemische Vorkommen dieser Hautaffection sich angeben liesse. Auch in der Reconvalescenz verschiedener Krankheiten zeigen sich ungewöhnlich häufig Furunkeleruptionen und wenn auch zuweilen ein übermässiges Schwizen, wie im Rheumatismus acutus, oder eine vorausgegangene Hautkrankheit, z. B. Variola die Entstehung der Secundäraffection erklären mag, so ist doch in andern Fällen, wie nach dem Typhus keine local wirkende Schädlichkeit als Ursache der folgenden umschriebenen Hautentzündung zu nennen.

II. Pathologie.

Der Siz des Furunkels sind vorzüglich das Gesäss, die Schultern, der Naken, der Rüken, die vordern und innern Schenkelflächen, die Achselhöhlen, der Bauch. Er tritt bald vereinzelt an einer einzigen Körperstelle auf, bald bilden sich mehrere Furunkel gleichzeitig an verschiedenen Theilen oder successiv in grösserer oder geringerer Entfernung von einander.

Es beginnt der Furunkel mit intenser Hyperämie und beträchtlicher Schmerzhaftigkeit der Stelle. Unter unangenehmem Drüken und Brennen, oft auch unter bohrenden Schmerzen bildet sich eine rothbraune oder violette erbsen- bis haselnussgrosse, zuweilen noch grössere, gegen Berührung äusserst empfindliche Protuberanz von ziemlicher Resistenz. Durch Confluenz mehrerer neben einander befindlicher Furunkel kann die Geschwulst selbst faustgross werden. — Die Bewegungen des Theils, an welchem der

Furunkel sizt, sind immer mehr oder weniger durch denselben gestört. Befindet er sich an den Extremitäten oder am Halse, so treten überdem sehr häufig Lymphdrüsenanschwellungen hinzu. Ist der Furunkel der Aftermündung nahe gelegen, so ist die Defäcation nur unter den heftigsten Schmerzen möglich. Hat er am Perinäum oder an der Wurzel des Penis seinen Siz, so kann er Urinverhaltung hervorrufen oder macht er wenigstens die Harnentleerung sehr schmerzhaft. Ueberdiess begleitet fast immer ein leichtes allgemeines Uebelbefinden die Furunkelbildung, der Appetit liegt etwas darnieder, das Individuum ist reizbarer als zu andern Zeiten, fiebert auch wohl und bringt die Nächte oft schlaflos zu.

Im günstigen Falle findet ein baldiges theilweises Schmelzen des Exsudats statt, durch Consumtion der oberen Cutisschichten spizt sich gegen den vierten bis fünften Tag die Geschwulst mehr und mehr zu, wird weicher an ihrer Spize und man kann jezt durch Druk oder mittelst eines Einstichs einen blutigen Eiter entleeren, dem eine derbe pfropfartige Masse, welche hauptsächlich aus geronnenem Faserstoff untermischt mit Blut, Eiter und einzelnen Cutisfragmenten besteht, unter Hinterlassung einer tiefen Excavation nachfolgt. Sofort mit der spontanen oder künstlichen Entleerung lassen Spannung und Schmerzen nach, die Wandungen fallen allmälig zusammen und unter Vernarbung tritt binnen etwa acht Tagen Heilung ein.

In ungünstigen Fällen, wie sie meist nur bei Erwachsenen und zwar häufiger bei heruntergekommenen Subjecten oder älteren Personen, zuweilen jedoch auch ohne alle sonstigen bemerkbaren Zeichen einer Constitutionsschwächung auftreten, breitet sich die furunculöse Entzündung in grösserer Ausdehnung über Cutis, subcutanen Zellstoff, selbst unterliegende Gewebe aus oder tritt gleichzeitig an mehreren dicht neben einander gelegenen Stellen ein. Härte und Spannung der Geschwulst sind hier ungleich umfangreicher und intenser, als bei dem einfachen Furunkel, die Haut ist dunkel violett, der Schmerz unerträglich. Man hat dieser Form den Namen des Carbunkels (Anthrax) beigelegt, sie unterscheidet sich aber nicht wesentlich, sondern nur dem Grade nach von dem gewöhnlichen Furunkel. Meist begleitet ein schweres, oft adynamisches Fieber von Anfang an die Localaffection. Zuweilen stellen sich auch durch die topische Ausbreitung des Processes heftige Zufälle von naheliegenden inneren Organen ein (Peritonitis, Pleuritis, Pneumonie). Die Schmelzung des Exsudats verzögert sich hiebei und tiefgelegene Theile können zur Verjauchung kommen, ehe ein Aufbruch an die Oberfläche geschieht, der, wenn er spontan erfolgt, meist an verschiedenen Stellen stattfindet, einen reichlichen saniösen Eiter liefert und eine voluminöse Abscesshöhle hinterlässt. Erfolgt die Heilung nach einem spontanen Aufbruche, so geschieht sie nur nach Losstossung vieler zerstörten Gewebspartikel sehr allmälig, mit der steten Gefahr neuer um sich greifender Verjauchung und im besten Falle unter Hinterlassung grosser, oft mehrere Zoll betragender Narben. In sehr vielen Fällen aber tritt unter schweren Hirn- und Fiebersymptomen (muscitirenden Delirien, Stupor, Hize der Haut, trokener Zunge, hoher Pulsfrequenz) ein ausgebreitetes brandiges Absterben ein, das bei dem Umfange der kranken Stelle und den Verhältnissen der Individuen nur geringe Aussicht auf reactive

Begrenzung gibt und durch welchen Process der Kranke oft unter raschem Collapse zu Grunde geht.

III. Therapie.

Die Therapie des gewöhnlichen Furunkels kann, falls der Fall frühzeitig genug zur Behandlung kommt, sich zuweilen dahin richten, die Entwiklung der Entzündung zu beschränken: kalte Umschläge oder die Application mehrerer Blutegel in der Umgegend machen den Process, wenn er noch nicht bis zu bedeutender Exsudation gediehen ist, zuweilen wieder rükgängig. Gewöhnlich aber muss man die eitrige Schmelzung des Exsudats durch feuchtwarme Cataplasmen oder ein mässig reizendes Harzpflaster zu befördern suchen und nöthigenfalls die Spannung der Stelle durch eine frühzeitige Incision heben. Ist der Aufbruch geschehen, so fährt man mit den Ueberschlägen fort, bis durch Zusammenziehung oder Granulationen die Vertiefung sich wieder ausgefüllt hat und die Vernarbung eintritt. Gleichzeitig berüksichtigt man den Allgemeinzustand des Kranken, lässt strenge Diät halten, gibt ein mildes Evacuans, des Abends eine Dosis Opium u. dergl. Wo eine grosse Disposition zu häufiger Wiederkehr des Uebels besteht, ist dauernde Hautpflege ein dringendes Erforderniss; durch kühle Waschungen und Bäder sucht man die Empfindlichkeit des Hautorgans zu mindern. Ueberdem scheint der fortgesezte innere Gebrauch der Schwefelsäure eine günstige Wirkung auf Verhütung neuer Eruptionen zu haben. —

Die Therapie der confluirenden Furunkel oder des Carbunkels muss mit aller Energie einschreiten. Ist das Individuum kräftig und im Beginn der Krankheit durch die schwere Betheiligung des Gesammtbefindens die Gefahr, welche von der Localaffection droht, vorauszusehen, so kann eine allgemeine Blutentziehung oft grossen Nuzen schaffen. Erscheint die Aderlässe nicht zulässig, so mag wenigstens eine reichliche Application von Blutegeln versucht werden. Daneben sind andauernd Eisumschläge auf den kranken Theil anzuwenden, solange sie einigermaassen dem Kranken Linderung verschaffen. Wenn dessenungeachtet die Geschwulst wächst oder dieselbe beim Beginn der Behandlung schon voluminös, dunkelroth oder livid erscheint, so zögere man, selbst bei Abwesenheit jeder Fluctuation, nicht mit tiefen und kreuzweisen Scarificationen, durch welche am ehesten dem Fortschreiten des Processes Einhalt gethan wird. Der Erfolg ist um so grösser, je früher die Scarificationen geschehen und je weniger schon Productbildungen erfolgt sind. Nach den Scarificationen werden bei günstigem Aussehen der Stellen einfache Cataplasmen, bei jauchiger oder gangränöser Beschaffenheit aromatische, weinige Ueberschläge, Einstreuungen von Camphor vorgenommen. — Die Diät muss in der ersten Zeit streng antiphlogistisch sein, falls die Individuen nicht sehr schwächlich und decrepid sind. Später beim Sinken der Kräfte darf nicht nur eine kräftigere Nahrung gereicht, sondern müssen oft Wein, China, Camphor zu Hilfe genommen werden.

D. DIE EXSUDATIONEN UND INFILTRATIONEN IM SUBCUTANEN ZELLSTOFF.

Die Infiltrationen des subcutanen Zellstoffs können die verschiedenartigen Hautaffectionen begleiten. Manche der lezteren sind häufiger oder selbst constant von einer Infiltration des Unterhautzellgewebs begleitet oder gefolgt. Diess sind unter den Hyperämieen die Erysipele und die Scarlatina, ferner einige Bläschenformen (intenser Herpes), manche Pustelformen (Impetigo erysipelatodes, stark entzündete Ecthymapusteln und manchmal die Variolen), zuweilen die Tuberkel und Knollen, häufiger die Furunkel und besonders Anthrax, endlich die necrotischen Processe. Ausserdem aber kann bei einer Steigerung der Affection zu jeder Hautkrankheit eine Productabsezung in das unterliegende Zellgewebe sich hinzugesellen. Die Infiltrationen des subcutanen Zellstoffs können aber auch für sich primär auftreten und entweder an dieser Stelle ihren Ablauf haben oder noch eine secundäre Erkrankung der Cutis veranlassen. In diesem Falle sind sie häufiger der Ausdruk eines allgemeinen Leidens, als eine einfache örtliche Störung, wiewohl sie auch durch locale Hindernisse im Venenblutrükfluss und durch örtliche Beeinträchtigungen, welche bis in die Tiefe dringen, wie Stoss, eindringende fremde Substanzen hervorgebracht werden können. Endlich entstehen sie in sehr vielen Fällen durch Ausbreitung von Erkrankungen derjenigen Organe, welche im subcutanen Zellstoff liegen (Drüsen und Gefässe), oder unter ihm sich befinden.

Die Affectionen, welche hier zur Sprache kommen könnten, finden ihre Stellen an andern Orten, theils bei den Erkrankungen des Zellgewebs, theils bei den Affectionen derjenigen Organe, in deren Nachbarschaft das erkrankte Zellgewebe liegt (z. B. Parotis), theils bei den Constitutionskrankheiten.

G. HÄMORRHAGIEEN, HAUTAPOPLEXIEEN.

I. Aetiologie.

Der Austritt von Blut aus den Gefässen der Haut ist, abgesehen von Verlezungen, fast immer nur eine begleitende Erscheinung theils örtlicher, theils constitutioneller Erkrankungen ganz in derselben Weise, wie auch in andern Theilen Hämorrhagieen durch örtliche und allgemeine Verhältnisse eingeleitet und befördert werden.

Zunächst sind es vorzüglich gewisse allgemeine Verhältnisse, welche das Austreten von Blut in der Haut begünstigen und erleichtern, ohne dass man mit Bestimmtheit sagen könnte, worauf diess beruhe. Unter den acuten Zuständen kommen die Hautapoplexieen vor bei schweren Allgemeinerkrankungen aller Art und fallen, da bei diesen meist der Faserstoff abnimmt, gewöhnlich mit Hypinose zusammen. Auch ist nicht zu verkennen, dass bei denjenigen acuten Krankheitsformen, welche zu Faserstoffverminderung in höherem Grade incliniren, die Hautapoplexieen ganz besonders häufig sind, so bei Typhus, bei acuten Exanthemen. Unter den chronischen Constitutionskrankheiten tritt die Hautapoplexie hauptsächlich bei solchen auf, welche mit einer mangelhaften Ernährung und mit Entkräftung verbunden sind, so bei der Cachexie, welche von dürftiger und ungesunder Nahrung herrührt, bei höheren Graden der Säuferkrankheit, bei scorbutischen Zuständen, im hohen Alter etc. Dabei braucht mit diesen Verhältnissen durchaus nicht nothwendig Faserstoffverminderung einherzugehen. Ueberhaupt scheint es, dass, wenn die Hypinose Hautapoplexieen herbeiführen kann, diess nur auf einem indirecten Wege geschieht, denn

die Faserstoffverminderung kann an sich begreiflich nichts dazu beitragen, dass die Blutkörperchen die Capillarität verlassen. Ob sie dieses Resultat durch Vermittlung von Stokungen des Blutes oder von Herstellung einer zerreisslicheren Beschaffenheit der Gefässwandungen oder auf welchem andern Wege erwirke, muss dahingestellt bleiben. — Ausserdem kommen aber auch noch Verhältnisse vor, welche unter die angegebenen Constitutionserkrankungen nicht zu subsumiren sind und bei welchen auf eine völlig unklare Weise Hautapoplexieen in grosser Zahl eintreten, ohne dass eine Anomalie des Bluts, noch eine bemerkliche Veränderung in der Ernährung der Gewebe wahrzunehmen ist. Hieher gehören die Hautapoplexieen bei den Blutern, bei dem transitorisch eintretenden Werlhof'schen Morbus haemorrhagicus und jene Fälle, bei welchen ohne sonstige Störung der Gesundheit unter reissenden Schmerzen in den Gliedern mit oder ohne vorangehende Hyperämieen Apoplexieen in der Haut sich zeigen (Peliosis rheumatica). Zuweilen beobachtet man selbst bei Individuen, bei welchen gar keine sonstigen Constitutionsanomalieen und überhaupt gar keine weiteren Störungen bemerkt werden können und welche vollkommen wohlgenährt sind, eine über Monate und Jahre sich hinziehende Wiederholung von reichlichen Apoplexieen über die ganze Haut oder den grössten Theil derselben.

Sind allgemeine Verhältnisse in der Constitution vorhanden, welche die Hautapoplexieen begünstigen, so bedarf es keines örtlichen Einleitungsprocesses zu ihrem Zustandekommen, vielmehr kann die Hautapoplexie an verschiedenen Orten der allgemeinen Deken gleichsam ganz spontan sich herstellen. Aber eine Menge Umstände fördert in solchen Fällen auch noch local das Austreten des Blutes und determinirt somit die gleichsam vorbereitete Apoplexie. Jede mässige mechanische Beleidigung, ein Druk, ein Stoss u. dergl. kann in diesen Fällen von Hautapoplexie gefolgt sein; ebenso jede kleine Verlezung und es ist nicht unpractisch, darauf aufmerksam zu machen, wie häufig Flohstiche der Anlass für einen unverhältnissmässig starken Austritt von Blut in die Haut, für wahre Petechien werden. Jede Hyperämie, selbst schon die mässige Anhäufung des Blutes, wie sie durch die tiefe Lage eines Theils bedingt wird oder durch eine stärkere Muskelanstrengung in dem Theil herbeigeführt werden kann, ist bei jenen Constitutionsstörungen häufig von Apoplexieen gefolgt. Ebenso gesellen sich Blutkörperchen in besonders reichlichem Maasse jeder Exsudation bei. — Aber auch ohne constitutionelle Disposition können durch hoch gesteigerte Hyperämieen, durch sehr erschwerten Rükfluss des Blutes durch die Venen ganz örtliche Hautapoplexieen hervorgebracht werden und es ist hier, wie überall, wo zwei Ursachen ein Resultat bedingen, dass, je entscheidender die eine zur Wirkung kommt, um so geringfügiger die andere zu sein braucht. Daher ist in allen den Fällen, wo auf Stoss, Blutegelstiche, Flohstiche, auf eine Roseolaeruption, bei Erythemen, Morbillen, Scarlatina, Urticarien, Bläschen, Pusteln etc. auffallende Austritte von Blutkörperchen stattfinden, stets zu untersuchen, welchen Antheil dabei das örtliche Causalverhältniss haben möge und wieviel davon der constitutionellen Disposition zugeschrieben werden muss.

II. Pathologie.

Der Erguss des Blutes kann erfolgen aus dem oberflächlichen Capillarnez und das Blut dabei entweder in die obersten Schichten der Cutis oder unter die Epidermis oder auf die freie Fläche abgesezt werden. Oder es kann der Erguss erfolgen aus den tieferen Capillarien der Cutis, oder endlich im subcutanen Zellgewebe.

Bei dem Ergusse aus den oberflächlichen Capillarien stellt sich das Blut meist in einem regelmässigen oder unregelmässigen, etwa linsengrossen, mehr oder weniger lebhaft rothen, unter dem Fingerdruk nicht verschwindenden Punkt oder Flek dar, welcher im Verlaufe etwas an Grösse zunimmt und seine Farbe durch das Düsterrothe, Braunrothe ins Livide und bei der Verheilung ins Gelbliche wechselt (Purpura, Petechia).

Solche Fleke sind oft in ausserordentlich grosser Zahl über den Körper verbreitet und da sie durch successive Austritte sich vermehren, so findet man sie häufig von sehr verschiedener Farbe und Grösse. Im Allgemeinen sind sie an den unteren Extremitäten und bei liegenden Kranken am Rüken des Körpers dichter gedrängt, als an andern Stellen. Bei sehr dichtem Stande können sie selbst in einer gewissen Art confluiren, so dass man zwischen den einzelnen keine Zwischenräume von

gesunder Haut mehr wahrnimmt. Manchmal stellen diese confluirenden Apoplexieen Striemen, Kreise und andere Formen dar, was von den Umständen abhängt, unter denen sie entstehen. So werden durch Krazen Striemen, durch eine Urticaria oder Roseola annularis kreisförmige Petechien herbeigeführt etc. Sie bilden gewöhnlich keine Erhabenheit über die Haut, nur bei sehr dichtem Stande ist zuweilen an der Stelle die gesammte Haut etwas geschwollen; noch mehr ist sie das, wenn Blutaustritte in den tieferen Schichten und im subcutanen Zellgewebe daneben bestehen. Empfindungen sind häufig an der Stelle nicht zu bemerken, doch ist zuweilen einiges Beissen und Juken und bei Schwellung das Gefühl von Spannung vorhanden. Dagegen sind oft in der Tiefe des Theils und nach dem ganzen Verlaufe der Nerven, die zu ihm gehen, nicht unbedeutende Schmerzen und es ist möglich, jedoch nicht zu beweisen, dass solche durch Apoplexieen in der Tiefe herbeigeführt werden. Zuweilen bewirkt der kleine Blutaustritt eine reactive Hyperämie im Umkreise, die dann durch neue Ruptur von Gefässchen zu einer Vergrösserung der ursprünglichen Petechien beitragen kann. Der einzelne Flek erhält sich, wenn die constitutionellen Ursachen nicht in hohem Grade fortbestehen, etwa 8—14 Tage und selten stellt sich über demselben bei seiner Abheilung eine leichte Abschilferung ein. Nicht ganz selten werden aber reichliche oberflächliche Apoplexieen die Veranlassung zu Erosionen, Verschwärungen, ja selbst zu Gangränescenz der Haut. — Das Blut kann auch in einen Raum zwischen Corium und Epidermis ergossen sein, selten ist jedoch das austretende Blut für sich im Stande, die Epidermis in Bläschenform zu erheben, sondern meist ist der Raum schon vorher gebildet (Blase, Pustel), oder erfolgt zu gleicher Zeit noch eine Exsudation mit dem Austritte des Bluts, so bei Rhypien, Pemphigus, Ecthyma cachecticum, Pustula maligna, Poken, Pusteln nach Tartarus emeticus.

Ueber den Erguss in die tieferen Schichten der Cutis und den subcutanen Zellstoff s. Affectionen des Zellgewebs (p. 22).

Die Apoplexieen der Haut können zuweilen als ganz örtliche Zustände verlaufen, oder sie können von mehr oder weniger bedeutenden sonstigen Erscheinungen begleitet sein und zwar können diese abhängen:

1) von den die Apoplexie bedingenden constitutionellen Causalverhältnissen (Typhus, Scorbut, Cachexie etc.);

2) von den sie einleitenden und begleitenden Hauthyperämieen und Entzündungen, die zuweilen selbst mit weiteren Zufällen verbunden sind (wie z. B. die Hyperämie der Gesichtshaut mit Gehirncongestionen etc.);

3) von gleichzeitig entstehenden Blutungen in die Schleimhäute, seröse Höhlen, Parenchyme, in das Periosteum etc.;

4) bei reichlichen oder oft sich wiederholenden Blutergüssen von der daraus entstehenden Anämie.

5) Es treten zuweilen auch sonstige Zufälle einer Theilnahme des Gesammtorganismus hinzu, wie allgemeine Gereiztheit, Aufregung, Schlaflosigkeit, Appetitverlust, Mattigkeit, Schläfrigkeit, Athembeschwerden, Fieberbewegungen: Zufälle, bei denen nicht immer eine bestimmte Zurükführung auf anatomische Verhältnisse möglich ist.

Solitäre Hautapoplexieen, wie sie durch Verlezungen und andre locale Einflüsse entstehen, sind von geringem Belange, falls sie nicht durch ihre Ausdehnung oder durch mitwirkende allgemeine Ursachen und durch Complicationen eine grössere Bedeutung erlangen. Multiple Hautapoplexieen treten

1) im Verlaufe einer andern mehr oder weniger complicirten Krankheit (z. B. im Verlaufe des Typhus, des Scorbuts etc.) auf, ohne die Symptome zu ändern; sie sind dabei mässig zahlreich und geben zu keiner weiteren Berüksichtigung Anlass.

2) Treten sie auf durch einen momentanen Vorgang im Laufe einer andern Krankheit oder auch bei zuvor ungestörter Gesundheit: so z. B. nach einem heftigen Krampfanfalle, mag dieser von Störungen abhängen, von welchen er will; bei übermässiger und rasch eintretender Fieberhize und Schweiss, nach starken Muskelanstrengungen, zuweilen nach einem Diätfehler, einer Gemüthsbewegung u. dergl. Sie können dabei ungemein zahlreich sein, sind meist sehr klein und oft über den

ganzen Körper, oft nur über einzelne Stellen desselben disseminirt. Sie können den Unkundigen durch ihr Erscheinen erschreken, haben aber keine weiteren Folgen und wenn auch der Kranke sich einen oder einige Tage etwas matter fühlt, so verliert sich diese Empfindung doch rasch und die Petechien verschwinden bald wieder.

3) Treten sie im Verlauf einer andern Erkrankung auf in einmaligen oder wiederholten Ausbrüchen, die zuvor bestehende Krankheit aggravirend, Anämie und Collapsus befördernd. In dieser Weise kommen sie in schweren Fällen von Typhus, von Poken und andern Exanthemen, von Scorbut und überhaupt bei fast allen sehr schweren Krankheiten vor. Zuweilen schien bis dahin die Erkrankung noch eine mässige, aber mit dem Auftreten der Hautapoplexieen nimmt sie einen bösartigen Character an, der Kranke verfällt in Prostration und das Fieber, die Hauttemperatur, die Pulsfrequenz und die Symptome vom Gehirn steigern sich. Oft erscheint dieser Ausbruch von Hautapoplexieen als Terminalaffection und geht nur wenige Stunden oder einen Tag dem Tode voran. Hautapoplexieen von solcher Bedeutung sind immer zahlreich, bald über den grössten Theil des Körpers verbreitet, bald an einem einzelnen Theile sehr dichtgedrängt, in welch lezterem Falle zuweilen, aber nicht immer Gerinnungen in den betreffenden Venen gefunden werden. Meist ist ein Theil der einzelnen Fleken bei diesen Hautapoplexieen auch umfangreicher und oft bestehen grössere Sugillationen zugleich im subcutanen Zellstoff. Wenn sich der Kranke wieder erholt, so kommen oft neue Eruptionen. Nicht selten verbindet sich Oedem des subcutanen Zellstoffs an einzelnen Stellen damit, selbst Entzündungen mit Indurationen oder Abscedirung können daselbst eintreten. Auf der Haut selbst entstehen oft Bläschen, Pusteln, Geschwüre und Brand und auch in innern Organen sind Hämorrhagieen (aus Nase, Luftwegen, Darm) und Apoplexieen (Gehirn, Muskel) oder hämorrhagische Exsudate in die serösen Höhlen zuweilen damit verbunden.

4) Kommen disseminirte Hautapoplexieen vor, welche das einzige erhebliche Localsymptom entweder ohne irgendwelche sonstige Zufälle oder bei mehr oder weniger heftigen Fieberbewegungen sind und wobei der Bluterguss bald ganz einfach ohne alle örtliche Einleitung, bald aber aus Roseolis, Quaddeln, Lichenknötchen etc. sich entwikelt, bald nur einmal geschieht, bald in succedirender Weise, zuweilen unter jedesmal vorausgehender Mattigkeit oder sogar lebhaftem Fieber geraume Zeit hindurch die Hämorrhagieen fortdauern. Derartige Hautapoplexieen, wenn sie sehr exquisit und zahlreich eintreten, pflegt man Morbus maculosus zu nennen: s. Constitutionskrankheiten. Aber sie sind in vielen Fällen unvollkommen, beschränkt, Roseolae und Urticarien überwiegen und die einzelnen Fleken zeigen weniger das lebhafte Roth eines frischen Blutergusses, als vielmehr eine schmuzige livide Färbung, die ohne Weiteres oder aus dem blassen Rosenroth der Roseola und der Urticaria sich entwikelt. Solche hämorrhagische Roseolae, gewöhnlich auch Purpura genannt (obwohl unter diesem Ausdruk auch die andern Hautapoplexieen verstanden werden) können sich wieder vollkommen verlieren oder schliesslich nach wiederholten Eruptionen mit dem Tode enden, wobei zuweilen in der Leiche nichts gefunden wird, was das Fieber, die zunehmende Adynamie und die hartnäkig sich wiederholenden Blutergüsse erklären könnte; meist sind in den innern Organen nur Stasen oder Blutaustritte zu bemerken, oder zeigen sich auch Infiltrationen und Exsudate einzelner Theile, wie sie bei cachectischen Individuen gewöhnlich sind: Infiltrationen der Nieren, cachectische Pneumonieen, Exsudate in serösen Höhlen. — Es ist die Annahme kaum zu unterdrüken, dass hier unbekannte Constitutionsverhältnisse obwalten, von welchen die Hauterkrankung abhängt, obwohl dieselbe wenigstens im Anfange des Verlaufs sehr häufig ganz den Eindruk einer örtlichen Störung macht und auch bei vorgeschrittenem Zustande eine besondere Constitutionsanomalie nicht namhaft gemacht werden kann.

Der krankhafte Zustand, der mit Apoplexieen der Haut verbunden ist, kann sich in ganz unbeschränkter Weise in die Länge ziehen, selbst in den Fällen, wo keine constitutionellen Ursachen auffindbar sind.

III. Therapie.

Die Behandlung hat nur im geringsten Grade auf die apoplectischen Stellen selbst sich zu beziehen; nur da, wo stärkere Blutanhäufungen bestehen oder die Resorption derselben zögert, kann die Anwendung von hoher Lage des Theils, von gleichmässiger Wärme, von vorsichtigem Drukverband und allenfalls von Jodeinreibungen nöthig werden, oder wo

secundäre Processe an der apoplectischen Stelle sich entwikeln, müssen diese nach ihrer Art behandelt werden. Im Uebrigen ist besonders den causalen Verhältnissen und namentlich den Störungen der Constitution Rechnung zu tragen. Die Mineralsäuren, die Chinarinde und das Chinin, kräftigende Nahrung sind in den meisten Fällen nüzlich. Bei einer fortwährenden Neigung zu Hautapoplexieen sind tonische Bäder zu gebrauchen und selbst in solchen Fällen, wo keine nachweisbare Constitutionsanomalie die Wiederholungen der Hautapoplexie bedingt, ist der innerliche Gebrauch des schwefelsauren Eisens oder des Arsens heilsam. Weiter hat man die begleitenden Erscheinungen und Folgen der Hautblutung nach ihrer Art zu behandeln, um so mehr, je weniger zu hoffen ist, dass die Neigung zur Wiederholung der Blutungen selbst bewältigt werden kann.

H. ANOMALIEEN DER NAGEL- UND HAARPRODUCTION.

A. ANOMALIEEN DER NAGELBILDUNG.

1. Angeborene Anomalieen.

1) Angeborenes Fehlen eines oder mehrerer Nägel, zuweilen sämmtlicher Finger- und Zehennägel. Diese Missbildung kommt bei normal gebildeten Fingern sehr selten vor, ist aber bei überzähligen Fingern und Zehen, besonders wenn dieselben mangelhaft entwikelt sind, eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Die Haut geht dabei ohne alle Andeutung eines Nagelbettes über die lezte Phalanx weg.

2) Hautartige Nägel, wobei die Verhornung der Nagelzellen nur unvollständig vor sich geht und daher an Fingern und Zehen statt compacter Nägel eine weiche und empfindungsfähige Haut vorhanden ist. Oefters habe ich diese Missbildung als hereditäre beobachtet.

3) Ueberzählige Nägel. Sie finden sich am häufigsten an überzähligen Fingern oder bei doppelten Endphalangen, zuweilen aber auch an Stellen, wo sonst keine Nägel sizen, wie an der Volarseite der lezten Fingerglieder oder auf der Dorsalseite der oberen Phalangen; in andern Fällen trug eine normal gebildete Endphalanx statt eines einfachen Nagels auf ihrer Rükenfläche zwei Nägel.

4) Abnorme Einpflanzung der Nägel kommt bald mit, bald ohne Ueberzähligkeit derselben vor. Besteht sie für sich allein, so steht der Nagel statt auf der Rükenfläche seiner Phalanx meist auf deren Volarseite. Fehlen die Endfingerglieder, so trägt zuweilen die zweite oder selbst die erste Phalanx den Nagel dieses Fingers. Man hat sogar gesehen, dass bei angeborenem Mangel der Finger die Nägel an dem Stumpfe der Hand sassen.

5) Fortsezung der Oberhautfalte über einen Theil der Nägel hinweg (Pterygium unguis).

2. Erworbene Anomalieen der Nägel.

a. Schwund der Nägel, unvollkommene Bildung, Verlust derselben.

Sehr viele Zustände haben einen hemmenden Einfluss auf die Bildung der Nägel und veranlassen eine Verkrüpplung oder Schwund und Ausfallen derselben. Alle tiefgehenden Entzündungen an der Nagelphalanx (Panaritien höheren Grades) beeinträchtigen das Wachsthum des Nagels und wenn sie auch in vielen Fällen nicht einen bleibenden Verlust desselben zur Folge haben, so führen sie doch sehr gewöhnlich durch Lossstossung des alten Nagels eine Verunstaltung herbei, die um so dauernder zu sein pflegt, als auch der Wiederersaz anfangs meist nur sehr unvollkommen geschicht. Ist durch Vereiterung der Nagelfalz oder das Nagelbett theilweise zerstört, so kann der neue Nagel niemals die frühere normale Form erhalten. — Ebenso wirken zahlreiche chronische Hautaffectionen, die Pityriasis rubra, die Psoriasis, die syphilitische Schuppe, das Eczema, der Pemphigus, das Ecthyma, die tardiven syphilitischen Pusteln sehr oft nachtheilig auf die Ernährung des Nagels. — Auch an gelähmten Gliedern sieht man ziemlich häufig die Nägel nur mangelhaft fortwachsen. — Endlich tritt nicht selten bei allgemeinem Marasmus, oder bei Constitutionskrankheiten, in welchen die gesammte Ernährung darniederliegt, zuweilen aber auch ohne alle bekannte Ursache eine Störung im Wachsthum der Nägel ein.

Es ist wahrscheinlich, dass in manchen Fällen ein Unwegsamwerden der Capillarien, eine Vollstopfung derselben mit Fettkörnern u. dergl. die Ernährung und das normale Wachsthum der Nägel behindert; doch kennt man in den meisten Fälleu die zu Grunde liegende anatomische Veränderung nicht näher.

Die Art des Schwundes kann sich in verschiedener Weise darstellen. Entweder werden die Nägel nur schmäler, ohne an Dike abzunehmen und ohne in ihrem Längewachsthum eine Anomalie zu erleiden. Oder es werden verloren gegangene Nägel nur durch unvollkommene wieder ersezt. Oder die Nägel hören auf, vorgeschoben zu werden, verdiken sich etwas in der Nähe der Wurzel, exfoliiren sich dabei, ihr freier Rand aber wächst nicht und verkümmert immer mehr. Oder sie verlieren ihre Glätte und ihren Glanz, werden brüchiger, trokener, wachsen nicht, krümmen sich dagegen, blättern sich ab und Lamelle um Lamelle geht verloren oder rollt sich der Nagel von der Seite her auf und geht so ab. Einzelne kleine hökerige Reste bleiben oft noch länger sizen. Dabei verdikt sich die zu Tag gelegte Epidermis wohl etwas, ist aber ziemlich empfindlich.

Die Therapie beschränkt sich auf die Behandlung der zu Grund liegenden Störungen und auf mechanischen Schuz des abnormen Nagels.

b. Hypertrophische Entwiklung der Nägel und anomale Formationen derselben.

Eine Verdikung des Nagels findet sich bei allen mässigen Affectionen des Nagelbettes, sie kann daher durch die verschiedenartigsten localen oder allgemeinen Einflüsse hervorgerufen werden. In vielen Fällen scheint sie nur die Folge anhaltenden mechanischen Druks zu sein.

Bei der Verdikung ist entweder nur eine einfache, aber dikere Nagelplatte vorhanden, oder sind mehrere nur lose zusammenhängende Platten über einander geschichtet. Zuweilen ist der Nagel dadurch verdikt, dass unter seiner einfachen oder zwischen zusammengesezten Hornplatten eine grössere oder geringere Menge von mürber, in Wasser aufweichbarer Masse angehäuft ist; ist dabei die Masse ungleich über die Fläche des Nagelbetts vertheilt, so bekommt der Nagel eine entstellte Form.

Querfurchen an den Nägeln kommen theils bei chronischen Hautkrankheiten, theils aber auch nach schweren Allgemeinkrankheiten vor. Sogar wiederholte heftige Gemüthsbewegungen sollen zu ihrer Entstehung Anlass geben können.

Die Ursache zur Bildung dieser Querfurchen glaubt Beau (Arch. gén. D. XI. 447) darin zu finden, dass die Erzeugung von Nagelsubstanz je nach dem allgemeinen Ernährungszustand des Individuums und nach Localaffectionen des Nagelbetts bald reichlicher, bald sparsamer geschehe, das Längewachsthum der Nägel aber jederzeit sich gleich bleibe. Er will an dem Nagel des Daumens 5 Monate, an dem der Grosszehe 2 Jahre rükwärts die Diagnose der Existenz, Zeitperiode, Dauer und Schwere der durchgemachten Krankheiten an dem Vorhandensein der Querfurchen, dem Grad ihres Vorgeschobenseins (beim Wachsthum des Nagels), ihrer Breite und Ausgeprägtheit machen.

Klauenförmige Krümmung der Nägel in der Weise, dass nicht bloss die Breitenfläche des Nagels stärker convex wird, sondern auch sein freies Ende sich stark nach der Volarseite zu krümmt, beobachtet man sehr häufig bei tuberculösen Subjecten, namentlich in den lezten Stadien ihrer Krankheit, und bei Cyanotischen. Vergeblich hat man bald in einem Schwund der Weichtheile, bald in einer Infiltration der unter dem Nagelbett liegenden Theile eine Erklärung für diese Erscheinung gesucht. Mit Ausnahme der Formveränderung zeigt sich der Nagel ganz gesund.

Eine hornähnliche Krümmung nehmen die Nägel zuweilen an, wenn man sie wachsen lässt. Meist sind sie gleichzeitig abnorm dik, zeigen auch wohl eine stärkere seitliche Wölbung. Die Concavität der Krümmung ist gewöhnlich der Volarseite zugewendet, übrigens kann das freie Nagelende sich auch in jeder beliebigen andern Richtung drehen und winden.

c. *Schiefstand der Nägel.*

Ein Schiefstand der Nägel wird bald durch Druk, bald durch mässige Entzündung des Nagelbetts hervorgebracht und kann durch die fortdauernde Reizung der Nachbarcutis Entzündung etc. zur Folge haben.

B. ANOMALIEEN DER HAARBILDUNG.

1. Excessive Entwiklung der Haare.

Die excessive Entwiklung der Haare ist zuweilen angeboren und zwar oft ererbt; dem Versehen der Schwangeren wird in dieser Hinsicht ein ungebührlicher, wenn auch vielleicht nicht ganz in Abrede zu stellender Einfluss zugeschrieben. Es kann in dem Falle erblicher Anlage der Haarexcess schon bei der Geburt bestehen, kommt aber oft erst in späteren Jahren, selbst im hohen Alter zur Erscheinung. Ausserdem ist im Laufe der

Jahre eine durch zufällige Einflüsse acquirirte Vermehrung der Haarbildung nicht selten zu beobachten, namentlich findet eine solche sehr häufig auf örtliche Störungen statt. Wie das häufige Rasiren einer Stelle ein bekanntes Beförderungsmittel des Haarwuchses ist, so sieht man auch auf andere örtliche Reizungen, z. B. nach der Einwirkung von Sonnenstrahlen, besonders auf benässte Theile (wie nach dem Baden) eine abnorme Haarentwiklung entstehen, man will solche ferner nach Vesicatoren oder nach spontanen Entzündungen beobachtet haben. Auch in der Reconvalescenz von beliebigen Krankheiten, sowie nach dem Wochenbett hat man zuweilen ein excessives Wachsen der Haare bemerkt. — Häufiger scheint die excessive Haarentwiklung bei dem weiblichen Geschlecht, als beim männlichen zu sein und am gewöhnlichsten in die Epochen der Evolution und Involution zu fallen.

Sehr häufig ist die excessive Entwiklung der Haare verbunden mit abnormer Pigmentirung, sowie mit Hypertrophie der Haut und die leztere namentlich pflegt sich sehr häufig mit abnormer Haarentwiklung zu combiniren.

Die excessive Entwiklung der Haare kann sich beziehen

1) auf die Menge, wobei zwar an den normalen Stellen, aber in übermässiger Dichtigkeit Haare sich bilden; ein Verhalten, welches in den meisten Fällen später von verfrühtem Ausfallen der Haare gefolgt ist.

2) Auf die Stelle, indem Hautstellen, welche normal keine Haare oder nur einen zarten Flaum zeigen, mit starken und oft dichten Haaren besezt sind. Diess findet theils statt bei den Weibern an denjenigen Stellen, wo bei den Männern die Bart- und ähnliche Haare sich finden und bei jenen normaler Weise fehlen; theils aber auch bei beiden Geschlechtern auf dem Rüken, dem Bauche, im Gesichte, an den Extremitäten, an jeder beliebigen Stelle und zwar entweder verbreitet, z. B. über die ganzen Arme, über den Rüken, oder aber beschränkt auf eine kleine Localität, in ersterem Falle gewöhnlich in geringerer, im lezteren in grösster Dichtigkeit.

3) Auf Vorzeitigkeit, indem zuweilen bei kleinen Kindern schon Barthaare, Brusthaare und Schamhaare beobachtet werden.

4) Auf die Länge, indem theils die Kopfhaare, was jedoch seltener ist, besonders aber die Schamhaare und die Haare unter den Armen, manchmal auch an andern Stellen eine enorme Länge erreichen, wie in einem Falle von Voigtel, wo die Schamhaare einer Frau $1\frac{1}{2}$ Ellen lang waren.

5) Auf die Dike, indem die Haare von ungewöhnlicher Grobheit und borstenartiger Beschaffenheit sich zeigen, was man besonders bei Individuen von scrophulöser Constitution und bei übermässiger und roher Nahrung, übrigens auch manchmal unter andern Umständen beobachtet.

Die excessive Haarbildung ist in den meisten Fällen ohne Einfluss auf die Theile und auf den Gesammtorganismus, doch können an abnormen Stellen entstanden die Haare mechanisch nachtheilige Einflüsse ausüben, z. B. an der Innenseite der Auglider. Ausserdem hat man zuweilen beobachtet, dass bei einem abnorm üppigen Wachsthum der Haare die Constitution nothlitt, die Hautfarbe bleich und cachectisch wurde, die Kräfte sanken und mannigfache Nervenzufälle eintraten.

Unter den Behandlungsmethoden der excessiven Haarbildung ist das Rasiren die schlechteste, indem nach demselben gemeiniglich nur ein verstärktes Wachsen der Haare beobachtet wird. Etwas zwekmässiger scheint das Absengen der Haare. Bei sehr beschränkter Entwiklung abnormer Haare können diese ausgerissen werden. Im Uebrigen kann man sich verschiedener depilatorischer Medicamente bedienen, z. B. eines Breies von

Aezkalk, der mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt ist, oder einer Salbe von zwei Theilen gelöschten Kalks, drei Theilen Pottasche und acht Theilen Fett, oder einer Paste von zwölf Theilen Aezkalk, zehn Theilen Amylum und einem Theil Schwefelarsenik, welche Mittel durch Aenderung der Proportionen bald schärfer, bald milder gemacht werden können. Nachdem diese Mittel bald einige Minuten, bald nach Umständen länger auf den zu enthaarenden Theil aufgelegt sind, wird derselbe mit Saifenwasser oder einer leichten caustischen Mischung gewaschen und ein grosser Theil der Haare fällt aus. Sofort ist die Procedur so oft zu wiederholen, bis die missliebigen Haare entfernt sind.

2. Zu dürftige Haarbildung, Alopecie, Calvities.

I. Aetiologie und Pathologie.

Die Alopecie kann angeboren oder erworben sein.

A. Die angeborene Alopecie oder Haarlosigkeit ist in seltenen Fällen vollständig, häufiger partiell. Gewöhnlich wird jedoch der Mangel später eingebracht. Ebenso ist es selten, dass die später sich entwikeln sollenden Haare am Bart, an den Genitalien u. s. w. gänzlich ausbleiben. Um so häufiger ist es, dass sie ungewöhnlich spät kommen oder dass sowohl sie, als die Kopfhaare von Anfang zu sparsam und dünn entwikelt sind. Diess ist in vielen Fällen eine Eigenthümlichkeit, die ohne sonstige Störungen der Organisation und zwar zuweilen in hereditärer Weise besteht, aber sehr oft fällt sie auch mit einer zarten und schwächlichen Constitution zusammen.

B. Die Alopecia acquisita, das Ausfallen der Haare, findet statt

1) unter dem Einfluss zahlreicher allgemeiner und constitutioneller Verhältnisse: Es ist normal in vorgerüktem Alter und hängt in diesem Falle mit einer Obliteration der Capillarien in den Haarkeimen und mit Schwund und Verminderung der Zahl der Haarbälge zusammen und zwar geht meistentheils ein Ergrauen der Haare dem Ausfallen voran. Ebenso findet bei vorzeitigem Altern, bei allgemeiner Schwächung und Zerrüttung der Constitution sehr oft ein Ausfallen der Haare statt. Besonders hat man den sexuellen Ausschweifungen, sowie den übermässigen Anstrengungen und Affectionen des Gehirns einen solchen Einfluss zuzuschreiben. Dessgleichen wird von der Anwendung des Mercurs, sowie mancher anderer Medicamente eine enthaarende Wirkung ausgesagt und von der constitutionellen Syphilis ist sie notorisch. Aber auch bei vorübergehenden acuten schweren Krankheiten, vornehmlich bei solchen, in welchen das Gehirn ergriffen ist oder der Kranke viel schwizt, findet ganz allgemein in der Reconvalescenz und noch geraume Zeit nachher ein Ausfallen der Haare statt und das Gleiche wird nach dem Wochenbett beobachtet. Indessen bemerken wir auch bei sehr vielen vollkommen kräftig bleibenden und eine ununterbrochene Gesundheit geniessenden Individuen, bei welchen keine der genannten Einwirkungen zutrifft und ebensowenig eine örtliche Erkrankung des Haarbodens vorhanden ist, in verfrühter Weise bald nur am Kopfe, bald am ganzen Körper ein Ausfallen der Haare.

In allen Fällen, wo durch constitutionelle Ursachen der Körper enthaart wird, geschieht diess in durchaus allmäliger Weise, so dass der Haarboden nur immer lichter und lichter wird, wobei jedoch zuweilen einzelne Partieen der Haare rascher ausfallen, als andere, namentlich die der Stirn benachbarten und die auf dem Scheitel befindlichen Haare schneller verloren gehen, als die übrigen Kopfhaare und gar nicht selten die Barthaare um so üppiger werden, je mehr die Kopfhaare sich verlieren.

2) Zahlreiche örtliche Ursachen können ein Ausfallen der Haare bedingen, aber dieselben sind wesentlich verschieden, je nachdem sie den constitutionellen Einflüssen analog eine allmälige Verminderung der Haare oder aber eine scharf umschriebene Alopecie zuwegebringen.

a) Die örtlichen Ursachen der allmäligen Verminderung der Haare sind:

1) Mechanische Beleidigungen, wie durch schwere Kopfbedekung, durch Druk anderer Art, durch Zerrung der Haare, durch harte Bürsten und scharfe Kämme, durch Binden und Schnüren der Haare; ferner das häufige Benässen der Haare, besonders mit kaltem Wasser, im kalten Bade und im Seebade; das zu häufige Einsalben der Haare, der unvorsichtige Gebrauch der Haarbeförderungsgeheimmittel, das Brennen der Haare etc.

2) Zuweilen scheint eine relativ übermässige Länge oder Dichte des Haares durch Erschöpfung des Haarbodens eine vorzeitige Alopecie zu veranlassen.

3) Zahlreiche Hautkrankheiten, besonders starke Hyperämieen (Erysipele), die Pityriasis, die Psoriasis, die syphilitische Schuppe, das Eczema, die Impetigo, das syphilitische Ecthyma, der Favus.

4) Partielle Atrophieen der unterliegenden Theile.

5) Heftige Neuralgieen.

In allen diesen Fällen gehen die Haarbälge zum Theil verloren, zum Theil nicht; eine Verschiedenheit, von der die Aussicht auf Wiederersaz der Haare abhängt.

b) Ausser diesen Arten von Haarverminderung bemerkt man in manchen Fällen eine eigenthümlich scharf umschriebene Haarlosigkeit, besonders auf dem Kopfe, manchmal an den Barthaaren (Alopecia circumscripta, Porrigo decalvans, Ring-worm). Es scheint dieselbe in zwei verschiedenen Formen sich darstellen zu können.

α) Die Alopecia areata, von Cazenave Vitiligo capitis genannt, findet sich am häufigsten im Alter von 10—20 Jahren und häufiger bei Mädchen, als Knaben und Jünglingen. Ihre nächste Ursache ist durchaus unbekannt. Sie kommt hauptsächlich an der hinteren Wand des Kopfes, selten an den mit Bart bedekten Stellen vor. Während die Haut an einer beschränkten Stelle auffallend matt weiss, leblos und pigmentlos wird, fallen an ihr allmälig die Haare aus, nachdem sie zuweilen vorher ergrauten oder ganz weisse Färbung angenommen hatten. Die Stelle ist im Allgemeinen scharf umschrieben, aber von mehr oder weniger unregelmässiger Form und gewinnt nach und nach immer grössere Ausdehnung. Wenn der Zustand heilt, was jedoch selten spontan geschieht, so wird die Haut an

der kahlen Stelle wieder turgescenter, zeigt wieder die Farbe der normalen Kopfhaut und bedekt sich zuerst mit zarten Flaumhaaren. Diese werden aber nach und nach kräftiger und den gesunden Haaren der Nachbarschaft gleich. — Niemals sind in diesen Fällen die Haarbälge verloren gegangen, die Aussicht auf Herstellung ist daher nicht aufzugeben.

Nach Gruby soll diese Krankheitsform durch pflanzliche Parasiten bedingt sein, Pilze sollen die Haare unmittelbar von der Stelle an, wo sie aus den Haarbälgen hervortreten, scheidenartig umgeben und sie dadurch erstiken. Aus diesem Grunde legt er auch dieser Affection den Namen Phyto-alopecia bei. Andere Beobachter haben jedoch diese Pilze nicht wieder finden können.

β) Tinea tondens, Herpes tonsurans stellt eine contagiöse Affection dar, deren Wesen bis jezt zweifelhaft ist. Es entstehen auf dem behaarten Theil des Kopfes kreisförmige vollkommen abgerundete Fleken, an welchen auf das erste Ansehen die Haare fehlen. Beim genaueren Betrachten bemerkt man aber an den scheinbar kahlen Stellen noch eine Menge kurzer, wie abgeschorener Haarstumpfe. Die Stellen sehen troken, graulich, zuweilen selbst etwas geröthet, meist wie mit einem mehligen Staub bedekt aus. Die Calvities wächst in excentrischer Weise und nur erst durch Vereinigung mehrerer kahlen Stellen können dieselben eine unregelmässige Form erhalten. Durch successive Ausbreitung der Erkrankung kann allmälig der ganze Kopf kahl werden, ohne dass nothwendig ein Untergang der Haarbälge dabei stattfände. — Heilt die Affection, so verliert sich zuerst die Desquamation, die alten Haarreste werden abgestossen, die erkrankten Stellen nehmen allmälig wieder ein normales Aussehen an und bedeken sich mit neuen normalen Haaren.

Nach Cazenave kommen im Anfange sehr vereinzelte und vorübergehende kleine Bläschen daselbst vor, welche sofort zu einer zarten Desquamation Veranlassung geben. Nach Gruby und Malmsten finden sich innerhalb der Haare Pilzbildungen, welche sich zuerst in den Haarwurzeln entwikeln (daher Gruby diese Krankheitsform als Rhizo-phyto-alopecia bezeichnet), später aber das ganze Innere der Haare ausfüllen, wodurch diese diker und mürber geworden auf die geringsten Veranlassungen abbrechen. Andere Beobachter (z. B. Simon) fanden die Parasiten nicht.

II. Therapie.

Das Uebel der Haarlosigkeit ist leichter zu verhüten, als zu verbessern. Zu ersterem Zweke sind vor Allem alle mechanischen Beeinträchtigungen zu vermeiden, alles zu kalte wie zu warme Verhalten, ist ferner der Kopf rein zu halten, sind Cosmetica mit Maass und mit Auswahl zu benüzen und ist die Länge des Haars nach der Kraft des Individuums zu bemessen.

Wenn aber nun troz dieser Prophylaxis oder weil sie versäumt wurde, die Alopecie eintritt, so ist auch dann bei einiger Sorgfalt eine Wiederherstellung des Haarwuchses zu hoffen, wenn die Umstände erwarten lassen, dass die Haarfollikel nicht zu Grunde gegangen sind; während nach Obliteration derselben die Bildung neuer in irgend belangreicher Menge niemals zu hoffen ist. In vielen Fällen sistirt sich das Ausfallen der Haare nach einer gewissen Zeit von selbst und bald darauf kommen die Haare spontan wieder und gedeihen zu der ursprünglichen Kräftigkeit, um so mehr, wenn der Haarboden rein gehalten und sorgsam gepflegt wird.

Viele Geheimmittel wirken ohne allen Zweifel hauptsächlich dadurch, dass der sie Gebrauchende überhaupt mehr Sorgfalt auf den Haarboden verwendet und die von selbst kommenden Haare mehr schont. Dessenungeachtet aber muss der Gebrauch solcher Geheimmittel missrathen werden, da mindestens einzelne derselben schädliche oder doch für manche Zustände des Haarbodens nachtheilige Ingredienzen enthalten.

Zunächst ist zur Wiederherstellung des Haarwuchses die möglichste Beseitigung der dem Gedeihen der Haare nachtheiligen örtlichen und allgemeinen Verhältnisse nöthig. Weiter ist es nüzlich, die Haare, wenn sie noch nicht ganz ausgefallen sind, kurz zu schneiden, indem dadurch die Reinhaltung des Haarbodens leichter erzielt und der Wuchs der jungen Haare durch die alten weniger erschwert wird. Dagegen scheint das Abrasiren nicht nur eine meist nuzlose, sondern selbst in vielen Fällen geradezu nachtheilige Procedur, wenigstens bei den Kopfhaaren zu sein.

Die medicamentöse Therapie hat sich vornehmlich nach dem Zustand von Gereiztheit oder Atonie des Haarbodens, nach der Trokenheit oder Fettigkeit der Haare zu richten und hienach bald milde und schwach adstringirende, bald reizende Mittel, bald die Form der fetten Oele und Salben, bald die der Tincturen und Waschwasser zu wählen.

Ist der Haarboden von empfindlicher Beschaffenheit, so ist die Anwendung milder Fette angemessen, unter denen Olivenöl, Mandelöl und Rindermark ganz ebenso wirksam zu sein scheinen, wie Bären- und Löwenfett (das Willer'sche Kräuteröl besteht aus Olivenöl, das mit Alkannawurzel gefärbt und mit Bergamotöl parfümirt ist).

Ist keine Gereiztheit vorhanden oder ist sie beseitigt, so kann der Haarwuchs durch mässig reizende, nicht zu oft wiederholte Applicationen befördert werden. Hiezu dienen eine grosse Anzahl von Mitteln: der Wein, verdünnter Alcool und Rum (wesentlicher Bestandtheil sehr vieler Geheimmittel), eine Abkochung von Nussblättern, von Herba centaurei minoris, von Chinarinde, das Chinin (Hauptbestandtheil der Pommade philocome), das Tannin (1 Theil auf 10—20 Theile Fett), balsamische Mittel (Perubalsam, Vanille), das Behenöl (Hauptbestandtheil des huile antique), die Zimmttinctur, Citronensaft und Pomeranzenschalentinctur, als stärkstes Mittel die Cantharidentinctur (z. B. ʒjj auf ʒvj Citronensaft und ℥jj—jv Wasser; auch die Dupuytren'schen Haarsalbe enthält ausser Chinaextract noch Cantharidentinctur).

Gegen die Alopecia areata sind reizende oder adstringirende Einreibungen (Tinctura aromatica, Dupuytren'sche Salbe, Tanninsalbe) und abwechselnd damit warme Saifenwaschungen, sowie der längere Gebrauch von Schwefelwassern indicirt.

Gegen den Herpes tonsurans hat man alkalinische Waschungen, Schwefelcalciumsalbe (ʒj auf ℥j Fett) oder auch Tanninsalbe nüzlich gefunden.

3. Die Brüchigkeit und Spaltung der Haare.

Die Brüchigkeit der Haare begleitet häufig andere Störungen derselben und der betreffenden Haut, in andern Fällen scheint sie für sich allein zu bestehen und zuweilen durch örtliche Schädlichkeiten (Brennen der Haare, starkes Binden derselben) hervorgerufen zu werden oder auch habituell zu sein. Bei diesem Zustande zeigen sich die Haare von einer spröden Beschaffenheit und brechen bei geringen Einwirkungen ab, so dass allmälig ein dünner Haarboden sich herstellt.

Die Spaltung der Haare, welche im Normalzustande nur bei langgewachsenen Haaren eintritt, erfolgt anderemale schon bei kurzen Haaren und hat die Folge, dass die Haare nicht weiter wachsen, sondern ausfallen.

Die Behandlung dieser Anomalieen der Haare besteht vornehmlich im häufigen Schneiden derselben und in Anwendung der bei der Alopecie angegebenen Methoden.

4. Plica polonica, Weichselzopf.

Der Weichselzopf besteht in einer Verfilzung und Verklebung der Haare, gewöhnlich neben Absezung eines schmierigen übelriechenden Secrets.

Man beobachtet den Weichselzopf endemisch an den Ufern der Weichsel, vorzüglich am rechten, und des Dnieper; sporadische Fälle kommen zuweilen auch anderwärts vor. Er findet sich bei Personen jeden Alters, besonders bei unreinlichen und alle Haarpflege ausser Acht lassenden Individuen. Er kommt nicht nur an den Kopfhaaren, vornehmlich bei sehr langen Haaren vor, sondern auch an den Barthaaren, Achselgrubenhaaren, Schamhaaren.

Ueber die Natur des Weichselzopfes sind sehr verschiedene Ansichten aufgestellt. Manche Pathologen behaupten, dass der Weichselzopf gar nicht ein pathologisches Product sei, sondern dass er nur eine Folge übermässiger Unreinlichkeit und grenzenloser Verwahrlosung des Haarbodens darstelle; oder dass er von der absichtlichen Vernachlässigung abhänge in Folge des Aberglaubens der Bewohner jener Gegenden, in dem Tragen eines Weichselzopfes den sichersten Schuz gegen alle Krankheiten zu finden. Andere sind der Meinung, dass er zwar in einer Localerkrankung der Haar- und Talgdrüsen seinen nächsten Grund habe, diese Erkrankung aber eine secundäre und aus einer Dyskrasie hervorgegangen sei. Noch Andere (z. B. Günsburg) leiten seine Entstehung aus der Gegenwart pflanzlicher Parasiten ab, die sich im Innern der Haare vorfinden sollen, während wieder Andere zwar oft Parasiten verschiedener Art (Pilze, Läuse, Milben) zwischen den verflochtenen Haaren, in andern Fällen aber gar keine auffinden konnten und jenen Epiphyten daher nicht die Bedeutung einer ursächlichen Schädlichkeit beilegen, sondern sie als ein sehr natürliches Folgeübel kritisiren.

Die Haare werden verfilzt und durch ein klebriges übelriechendes Bindemittel in einen oder mehrere verworrene Zöpfe oder in einen unentwirrbaren Knäuel vereinigt, ohne dass ihr Wachsthum in die Länge beeinträchtigt würde. Indessen scheint diese Verfilzung unter verschiedenen Umständen und mit verschiedenen Complicationen vorzukommen. In einem Theil der Fälle erscheint dieselbe als eine locale Krankheit, bei welcher bald eine Vermehrung der Talgsecretion, eine Art Fluxus sebaceus des Haarbodens, bald Eczeme, bald andere Hautkrankheiten die Verklebung vermitteln und später diese durch Epidermisschuppen, Schmuz und Parasiten noch dichter wird (feuchte Plica). In andern Fällen ist neben der örtlichen Hauterkrankung noch irgend ein chronisches constitutionelles Leiden und wie es scheint, besonders häufig Syphilis vorhanden, in welchem Falle wiederum verschiedene entsprechende Erkrankungen des Haarbodens die Verflechtung der Haare compliciren. — Aber nach den Mittheilungen der Beobachter an Ort und Stelle sollen auch Fälle von Weichselzopf vorkommen, welche unter Erscheinungen von Kopfschmerz, mehr oder weniger heftigem Fieber, Ophthalmieen, Decubitus und andern zum Theil schweren acuten Allgemeinsymptomen auftreten und bei welchen keine weitere Störung auf dem Haarboden zu bemerken ist, nach überstandener acuter Krankheit aber die Plica zurükbleibt (trokene Plica).

Es steht dahin, wie weit es gegründet ist, dass das Bestehen eines Weichselzopfes wenigstens im Anfang eine günstige Einwirkung auf das übrige Befinden habe, und

ebenso zweifelhaft ist es, ob wirklich jemals das Abschneiden der Haare bei demselben nachtheilig gewirkt habe. Aber soviel scheint gewiss zu sein, dass durch langes Bestehen hoher Grade von Plica die Constitution nach und nach nothleidet und zerrüttet wird und dass Erscheinungen von Erkrankung innerer Organe und von Cachexie sich anschliessen. Wieweit die behauptete Verunstaltung der Nägel bei alten Fällen von Weichselzopf eine wirklich specifische oder nur eine durch weitere Nachlässigkeit zufällig acquirirte ist, lässt sich bei dem Dissens der Beobachter nicht entscheiden.

Die Therapie gegen das Uebel ist um so zweifelhafter, da die Ansichten über die wichtigste Vorbereitung zur Cur, nämlich über das Abschneiden der Haare, noch so sehr divergiren.

I. ANOMALIEEN DES PIGMENTS.

1. Mangelhaftes Pigment.

a. Angeborener Pigmentmangel, Albinismus.

Der angeborne Pigmentmangel ist bald allgemein, bald partiell, immer aber betrifft er gleichzeitig mit einer Hautstelle auch die auf ihr wachsenden Haare.

Er findet sich bei allen Menschenraçen und unter allen Himmelsstrichen, ist jedoch ungleich häufiger bei den stärker pigmentirten Raçen, als bei der kaukasischen, häufiger in der heissen Zone, als in den kälteren Climaten, am häufigsten bei den Negern Afrikas. Nach manchen Beobachtern soll das weibliche Geschlecht häufiger, als das männliche diese Anomalie zeigen. Zuweilen ist der Albinismus ererbt, in den meisten Fällen ist gar keine Ursache für ihn anzugeben.

Beim allgemeinen Pigmentmangel ist die Haut mattweiss, zuweilen fast milchfarbig; die Haare sind glänzend, gelblich weiss, sehen roher Seide ähnlich und sind meist lang und hängend, selten gekräuselt. Da der Pigmentmangel sich auch auf die Uvea und Choroidea erstrekt, so erscheint die Iris rosafarben oder roth, zuweilen schwach bläulich gefärbt oder hellgrau oder gelblich, die Pupille feuerroth. Das Auge ist gegen Licht äusserst empfindlich, trieft und thränt leicht; die Auglider sind häufig entzündet; die Pupille erweitert und verengt sich auf geringfügige Einflüsse. Zuweilen geht das Gesicht frühzeitig verloren. Die Constitution ist gewöhnlich zart, der Körper klein. Intellectuelle und moralische Fähigkeiten sind beschränkt.

Beim partiellen Albinismus, welcher fast nur bei Negern vorkommt, finden sich mehr oder weniger zahlreiche weisse Fleken von verschiedener Form und Grösse, unregelmässig, höchst selten auch nur annähernd symmetrisch über die Körperoberfläche vertheilt und kein Theil scheint vorwiegend häufig der Siz der Entfärbung zu sein.

Dieser angeborne Mangel des normalen Hautpigments ist nach den bisherigen Erfahrungen unheilbar.

b. Erworbener Pigmentmangel.

α. Auf der Haut: Vitiligo, Chloasma album, Achroma.

Ein Verschwinden des Pigments kommt zuweilen vor nach örtlichen Einwirkungen und zwar über die Einwirkungsstelle hinaus (Verlezungen, Druk), ferner sehr häufig nach und bei andern örtlichen Krankheitsprocessen, oft aber auch ohne bekannte örtliche Gründe und zwar lezteres besonders bei Greisen, bei Schwangeren und wie es scheint hin und wieder nach Gemüthsaffecten.

Die Entfärbung kann an jeder Stelle vorkommen, am häufigsten am Scrotum, überhaupt in der Genitalgegend, sowie an den Extremitäten.

Sie stellt sich dar in der Form milchweisser unregelmässiger Platten oder Streifen von geringer oder grösserer Ausdehnung, an welchen weder eine abnorme Empfindung, noch irgend eine sonstige Anomalie, als zuweilen etwas Abmagerung wahrgenommen wird.

Eine Therapie dafür gibt es nicht.

β. An den Haaren: Canities.

Die Entfärbung der Haare ist nur dann pathologisch, wenn sie zu frühzeitig eintritt. Sie kommt in jedem Alter vor und zwar nicht selten bei Kindern und noch mehr in oder kurz nach der Pubertätsentwiklung. Sie kann hervorgebracht werden durch örtliche Hautkrankheiten, scheint oft die Folge von Kopfschmerzen, von Zahnschmerzen zu sein, begleitet hin und wieder die Bleichsucht und ist überdem als Folge von Excessen, von übermässigen Anstrengungen und ganz besonders von Gemüthsbewegungen beobachtet worden. Die Entfärbung der Haare ist bald nur eine locale, auf einzelne Büschel beschränkte, wie besonders bei Kindern und jungen Leuten, bald aber eine allgemeine und in lezterem Falle gewöhnlich eine langsam über den Haarwuchs fortschreitende. Jedoch können die Fälle nicht in Abrede gezogen werden, wo in sehr kurzer Zeit, ja selbst in einigen Tagen, die Mehrzahl der Haare erbleichte.

Die gewöhnliche Annahme ist, dass das Erbleichen an der Spize der Haare beginne. Meist findet man das Haar nach seiner ganzen Länge erbleicht. In den meisten Fällen kommt statt eines ausgerissenen weissen Haars wieder ein weisses, doch zeigt sich zuweilen das folgende Haar und selbst beim Stehenbleiben eine später nachgeschobene Streke wieder gefärbt, in welchem Fall dann das Haar an seinem freien Ende weiss und an seinem angehefteten Ende gefärbt ist.

Zuweilen beobachtet man gesprenkelte Haare, welche strekweise gefärbt und bleich sind. In einem Fall von Baum (Karsch, de capillitii humani coloribus quaedam, diss. inaug. Gryphiae 1846) war diese Sprenkelung eine so feine, dass weisse und braune Ringe von kaum einer halben Linie Breite an der Mehrzahl der Kopfhaare mit einander abwechselten.

Neben der Erbleichung der Haare geht zuweilen das Ausfallen einher, jedoch können auch die erbleichten Haare ihre volle Kräftigkeit behalten und in keiner anderen Beziehung nothleiden.

Eine Therapie ist nur bei jugendlichen Individuen, besonders bleich-

süchtigen zuweilen möglich, wo vornehmlich das Eisen eine günstige Einwirkung haben kann.

2. Abnorme Absezung von Pigment.

Eine grosse Anzahl verschiedener angeborener oder erworbener Hautaffectionen ist mit einer stärkeren Pigmentirung verbunden oder hinterlässt eine solche für längere oder kürzere Zeit. Besonders auffallend sind solche Pigmentirungen bei excessiver Haarbildung, bei Ichthyosis, bei Hypertrophieen der Haut, bei gutartigen und krebsigen Neubildungen und bei allen syphilitischen Affectionen.

Aber auch ohne sonstige bemerkliche Veränderungen kann die Haut abnorme Pigmentabsezungen zeigen, von bald gelblicher, bald gelblich-bräunlicher, rothbrauner, brauner, schiefergrauer, schwärzlicher und schwarzer Farbe. In den meisten Fällen sind die wesentlichen Gründe dieser Hautfärbungen und ist selbst die Beschaffenheit des Pigments unbekannt. Man kann folgende Fälle unterscheiden:

1) Die Epheliden: disseminirte mehr oder weniger zahlreiche gelbliche oder bräunliche Fleken, die vorzüglich Sommers auftreten oder im Sommer stärker werden und in wirklicher Zunahme des normalen Pigments bestehen.

2) Der Nävus lenticularis: der vorigen Form ähnlich, aber sparsamer, oft nur vereinzelt, oft mit einigen Haaren besezt; die Stelle hypertrophirt zuweilen später.

3) Das Chloasma: erworbene gelbe oder gelbbraune diffuse Fleken auf verschiedenen Stellen bei Schwangerschaft und bei Leberkrankheiten.

4) Der Nävus spilus: ganz ähnliche Fleken, die angeboren sind.

5) Die Pityriasis versicolor: s. Parasiten der Haut.

6) Der Icterus: s. Constitutionskrankheiten.

7) Die syphilitischen Maculae: s. Constitutionskrankheiten.

8) Nigrities (Hautmelanose, Melasma): eine über einzelne Stellen, besonders Gesicht, Genitalien, selten über den ganzen Körper verbreitete dunkelbraune bis schwarze Pigmentirung, welche sich zuweilen auch an der Zunge zeigt, zuweilen stellenweise mit excessiver Haarbildung verbunden ist und deren Ursachen gänzlich unbekannt sind.

9) Die durch schwarzes abwaschbares Secret hervorgebrachte Hautfärbung s. pag. 178.

10) Argyriasis: eine schiefergraue Färbung des Gesichts und der Hände, überhaupt der entblösst getragenen Stellen der Haut, durch den innerlichen Gebrauch von Höllenstein hervorgebracht.

Mit Ausnahme des Icterus und der syphilitischen Maculae ist gegen alle diese Pigmentirungen, welche ohne sonstige Hautaffectionen bestehen, die Therapie sehr unmächtig. Man hat zwar nach Einreibung von säuerlichen Pflanzensäften, von Tinct. Veratri albi hin und wieder eine Besserung einzelner dieser Pigmentirungen gesehen, die Abhaltung des Lichts ist gleichfalls oft im Stande, die Pigmentirung zu vermindern, aber eine dauernde und sichere Heilung wird selten hervorgebracht, und wenn jene Fleken zuweilen vollkommen verschwinden, so ist es am wenigsten eine bekannte Therapie, die daran Schuld ist. Gegen die Argyriasis hat man

das Jodkalium vorgeschlagen, aber bis jezt ist noch kein Fall von Heilung durch dasselbe bekannt.

3. Wechsel des Pigments.

Pigmentwechsel hat man besonders an den Haaren beobachtet. Während des Wachsthums und in der Pubertätszeit dunkeln die Haare oft sehr bedeutend, doch kann diess nicht als abnorm angesehen werden. Dagegen hat man zuweilen beobachtet, dass ausgefallene Haare durch andersfarbige ersezt wurden, dass nach dem Wochenbett, nach schweren Krankheiten eine auffallende Veränderung des Haarcolorits, Schwarz statt Blond, Roth statt Braun eintrat. Endlich sind bei Kupferarbeitern zuweilen grüne, bei Kobaltarbeitern blaue Haare beobachtet worden.

K. DIE HYPERTROPHIEEN UND NEUBILDUNGEN IN DER HAUT.

Wahre Hypertrophieen der Haut und der einzelnen Elemente des Organs lassen sich von Neubildungen in keiner Weise getrennt betrachten, indem es sowohl strittig ist, was noch als Hypertrophie und was als neugebildetes Gewebe anzusehen ist und indem fast in jedem einzelnen Falle wirklich hypertrophische Entwiklung mindestens mit neuem Bindegewebe zusammen sich findet.

Die Hypertrophieen beziehen sich theils auf eine luxurirende Entwiklung einzelner Gewebselemente der Haut, besonders des Papillartheils, theils auf eine übermässige Anhäufung von Fett, theils endlich auf eine massenhaftere Ausbildung der gesammten Haut, sei es an einer beschränkten oder an einer ausgedehnteren Stelle.

Die Neubildungen gehören theils zu den gutartigen Formen, welche aus Bindegewebe, Fett und Gefässen bestehen, theils schliessen sie sich den sogenannten bösartigen Formen an, in welchen die Zellenmassen überwiegen.

1. Hypertrophische Entwiklung von Papillen und Neubildungen in und an ihnen, Papillome (Warzen).

Die Papillome sind isolirte, rundliche oder cylindrische Auswüchse der Haut, welche bald aus hypertrophirten Cutispapillen, bald aus neuem Bindegewebe, bald aus beiden zusammen bestehen, sehr häufig Pigment, etwas Fett einschliessen, oft Haarfollikel und Haare enthalten, bald mehr bald weniger vascularisirt sind und bald einen derberen bald einen zärteren Epidermisüberzug haben. Hienach theilen sie sich in trokene, ziemlich blutarme Papillome: Verrucae; und in mehr oder weniger blutreiche und häufig mit einem feuchten Secrete überdekte Papillome: Condylome.

a. Verrucae (Warzen im engern Sinn).

Die Warzen unterscheiden sich nach ihrer Gestalt und zum Theil nach ihren Bestandtheilen.

1) Verruca vulgaris ist eine harte halbkugelige oder etwas abgeplattete oder konische Excrescenz, welche aus senkrecht auf der Cutisfläche stehenden vergrösserten Papillen besteht, nur sparsame Gefässschlingen enthält und mit einem derben Ueberzuge von Epidermis, die zuweilen auch zwischen die einzelnen Papillarzapfen eindringt, bedekt ist. Sie entsteht meist ohne bekannte Ursache, zuweilen durch mechanische oder andere Beeinträchtigungen, bald einzeln, bald in grösserer Zahl, vornehmlich an den Händen, im Gesicht und an den Füssen, kann aber auch an jeder beliebigen Stelle vorkommen.

Man will bemerkt haben, dass das Blut aus einer abgeschnittenen Warze contagiös wirke und auch bei einem anderen Individuum Warzen hervorbringen könne; und Cruveilhier theilt mit, dass Barruel ihm eine ganze Kette von Warzen auf dem Rüken seiner Hand gezeigt habe, welche auf diese Weise entstanden seien.

Die gemeine Warze hat ein mässiges Wachsthum und kann durch totales Schrumpfen wieder schwinden oder auch durch Schrumpfung an der Basis sich von der Cutis ablösen. So heilt sie oft ganz unerwartet von selbst. Zuweilen sah man auf ihr hornartige Wucherungen entstehen. Nur sehr ausnahmsweise entwikeln sich Zellenmassen in ihr, wodurch sie oft nach Jahre langem ruhigen Bestehen einen bösartigen Character annimmt und in einen Krebs übergeht.

Die Therapie besteht in der Anwendung reizender Mittel, besonders der Cantharidentinctur, der Jodtinctur oder einer starken Jodsalbe (Jod gr. x auf ℥j Fett). Auch durch eine concentrirte Salmiaklösung, durch scharfe Pflanzensäfte und durch viele andere Mittel ist die Warze zum Schrumpfen zu bringen. Bei hartnäkigen Warzen kann ein wirkliches Aezmittel, die Ligatur oder das Messer angewendet werden. Bei zahlreichen Warzen ist der Gebrauch lauwarmer Bäder und ein mildes diätetisches Verfahren zu empfehlen.

2) Verruca filiformis ist ein kleiner harter fadenförmiger Auswuchs, oft zwei, selbst vier Linien lang, welcher von wenigen fadenartig verlängerten Papillen und einem sehr derben Epidermisüberzug gebildet ist und besonders an der äusseren Fläche der obern Auglider, aber auch an den Lippen, den Genitalien vereinzelt sizt. Er bildet sich bisweilen an syphilitisch befallen gewesenen Stellen, gewöhnlich sind seine Ursachen aber unbekannt. Die zwekmässigste Therapie besteht im Abbinden oder Abschneiden und nachträglicher Cauterisation der Stelle.

3) Verruca plana ist eine flache, kaum über das Niveau der Haut vorragende, aber scharf abgegrenzte Bildung von der Grösse eines Steknadelkopfes bis zu der einer Linse, von gelbröthlicher, gelbbrauner oder dunkelbrauner Farbe. Sie kommt am häufigsten bei Kindern, doch auch bei Erwachsenen im Gesicht, an den Händen, seltener an anderen Theilen, zuweilen in ziemlich grosser Anzahl vor. Sie besteht aus kurzen Papillarwucherungen mit einer gemeinschaftlichen nicht sehr harten Epidermishülle. Die Therapie ist wie bei der Verruca vulgaris.

4) Diffuse Papillarwucherung. Eine grössere Fläche der Haut ist mit dichtgedrängt stehenden Warzen bedekt, welche in Bau und Form bald der Verruca vulgaris, bald der filiformis gleichen, zum Theil aber auch

ungewöhnlich gross und gleichsam confluirend sind. Auf den grösseren ist oft wieder eine Anzahl kleinerer aufgesezt. Sie bestehen aus sehr dichtgedrängten zum Theil mehrere Linien langen Papillen, sind mit einer bald weichen, bald harten, zuweilen squamös sich abschilfernden Epidermis bedekt, oft mit Pigment überlagert, zuweilen mit einzelnen Haaren besezt und die Cutis, in der sie wurzeln, ist gewöhnlich hypertrophisch. Diese Wucherung findet sich am häufigsten am Fuss und an den unteren Theilen des Unterschenkels, doch kommt sie auch zuweilen in geringerer Menge und Ausbreitung an der Nase, der Bake und der Stirn vor. Die beste Behandlung ist, wo die Stelle es gestattet, ein Drukverband, unter welchem diese Papillarhypertrophieen gewöhnlich rasch weicher werden und atrophiren. Wo derselbe nicht anzuwenden ist, kann man das Jod in Salbenform oder in Tinctur versuchen.

5) Verruca carnosa ist ein kleiner, linsengrosser bis kirschgrosser Auswuchs, der bald mit breiter Basis, bald gestielt aufsizt, auch fadenförmig sein kann, vornehmlich aus Bindegewebe von bald lokerem, bald dichtem Gefüge besteht, oft Pigment aufgelagert enthält und dann eine braune oder braunschwarze Farbe hat und mit einer meist nicht diken Epidermisschichte überzogen ist. Nicht selten befinden sich Haarfollikel in ihm und er ist dann zuweilen mit einem zarten Flaum, zuweilen mit diken Haaren besezt. Die Fleischwarze sizt am häufigsten im Gesicht, auf dem Rumpfe und an den Genitalien, ist meist angeboren, wächst aber im Laufe der Jahre, doch zuweilen entsteht sie auch während des Lebens. Sie kann nur durch Exstirpation oder durch umfangreiche Aezung beseitigt werden.

6) Verruca molluscifformis ist ein mehr oder weniger grosses, gewöhnlich haselnuss- bis wallnussgrosses, zuweilen selbst einen halben Fuss im Durchmesser haltendes weiches Anhängsel, welches mit breiter Basis oder gestielt aufsizt und oft gelappt erscheint. Zuweilen sind solche Bildungen in grosser Anzahl neben einander befindlich. Dieselben bestehen aus Bindegewebe, dessen äusserste Schichte cutisartig verdichtet ist, und meist aus etwas Fett, sind mit Epidermis bedekt und können Pigment und Haare zeigen. Sie sind fast immer angeboren, wachsen jedoch im Laufe der Zeit und erreichen dadurch zuweilen ein höchst beträchtliches Volumen. Meist verzichtet man auf eine Behandlung, die nur operativ sein kann.

b. Condylomata.

Die Condylome kommen vorzüglich in der Nähe der Schleimhautmündungen, besonders bei eitrigem Ausfluss aus dem Schleimhautcanale, daher am häufigsten in der Nähe der Genitalien und des Afters, oder auch an erythematösen und nässenden oder infiltrirten Hautstellen vor. Gruppirte Papeln und Tuberkel der Cutis können sich in Condylome umwandeln durch Bildung neuen Bindgewebes in dem Infiltrate.

Die Veranlassung zu ihrer Entstehung ist vornehmlich eine durch fortdauernde Ursachen unterhaltene Hyperämie der Stelle. So können sie durch oft wiederholte Reibung der Theile, durch beständige Besudelung mit dem Secrete hervorgerufen werden. Aber auch durch die von Schwanger-

schaft gesezte Hyperämie der weiblichen Genitalien scheinen zuweilen Condylome entstehen zu können. Es ist jedoch bemerkenswerth, dass bei syphilitischen Individuen Cutishyperämieen und Infiltrationen unendlich viel leichter in Condylome ausarten, als bei andern, wenn gleich auch ohne venerische Anstekung hin und wieder Condylome zu beobachten sind.

Die Condylome sind zuweilen vereinzelt, meist dagegen in grösserer, zuweilen in ausserordentlich grosser Anzahl vorhanden. Jedes einzelne Condylom besteht bald aus mehreren, bald nur aus einem verlängerten Papillarzapfen nebst neugebildetem Bindegewebe. Sie sind mit einer dünnen Epidermis überzogen, ihr Boden ist meist hyperämisch, sie selbst sind gewöhnlich stark vascularisirt und zwischen ihnen pflegt eine dünne oft sehr sparsame Exsudation zu bestehen. Ihre Hyperämie kann sich wieder verlieren und in diesem Falle können sie atrophiren und schwinden oder als indolente blutarme warzenartige Excrescenzen zurükbleiben. Sehr häufig sind sie mit ähnlichen Bildungen auf der benachbarten Schleimhaut verbunden und bald breitet sich die Affection von der Mucosa auf die Cutis, bald umgekehrt aus.

Ihrer Form nach lassen sich unterscheiden:

1) Spizcondylome: Sie sind kleine conische, halbkugelige oder fadenförmige Wucherungen, bald einzeln, bald in ausserordentlich grosser Zahl. Sie wurzeln tiefer im Corium und sind daher hartnäkiger, als die anderen Formen.

2) Breite flache Condylome: Sie schliessen sich in ganz unmerklichen Uebergängen an die Infiltrationen der Haut, Papeln und Tuberkel an und stellen sich als mässige $1/2$—2''' hohe, bald rundliche bald längliche, bald beschränkte bald ausgebreitete Erhabenheiten dar, welche eine der übrigen Haut ähnliche oder gelbröthliche, braunröthliche Farbe zeigen, sehr häufig auf der Oberfläche excoriiren oder mit geschwürigen Schrunden durchfurcht sind.

3) Condylomata fungosa: Sie sind eine Weiterentwiklung sowohl der spizen, als der platten Condylome zu Vegetationen von mehr oder weniger bedeutendem Volumen und von zuweilen grotesker Form. Diese Entwiklung geschieht nicht selten ziemlich rasch durch luxurirende Bildung neuen Bindegewebes, womit meist eine reichliche Vascularisation sich herstellt.

Die Behandlung der Condylome besteht vornehmlich in strengster Reinlichkeit, in Entfernung der örtlichen Ursachen, in Beseitigung der Hypertrophie des Bodens, in adstringirenden und troknenden Applicationen und in entsprechender Einwirkung auf die Constitution (syphilitische Lues). Bei den grösseren Wucherungen kann jedoch nur durch Aezen oder durch Exstirpation die Neubildung entfernt werden.

s. Weiteres über die Condylome: Syphilis.

2. Isolirte Fettmassen, Fibroide und Balggeschwülste in, auf und unter der Haut.

Diese Neubildungen sind zum Theil noch nicht vollkommen nach ihren speciellen Unterschieden erforscht und manche derselben haben ein so seltenes und zweifelhaftes Vorkommen, dass man von ihnen Umgang nehmen kann. So sind namentlich fibroide Geschwülste theils im subcutanen Zellgewebe, theils auch als vorragende Auswüchse auf der Haut in seltenen Fällen beobachtet worden. Noch zweifelhafter ist das Vorkommen von sogen. Sarcomen auf der Haut.

Am häufigsten zeigt sich die Bildung von Cystoidgeschwülsten, welche zuweilen angeboren sind, gewöhnlich aber während des Lebens sich entwikeln und bei welchen sowohl die faserige Hülle, als auch der Inhalt von verschiedener Beschaffenheit sein kann und wahrscheinlich auch der Ursprung nicht immer der gleiche ist. Was die Hülle anbelangt, so zeigt diese bald mehr die Form einer accidentellen serösen Membran, bald ist sie derber und ähnelt dem Cutisgewebe, hat eine Epidermisauskleidung und kann selbst Talgdrüsen und Haarbälge enthalten. Der Inhalt ist bald wässerig und vollkommen hell (bei seröser Beschaffenheit der Hülle), bald diklich, milchartig, breiig, schmierig fettig, talgartig, krümelig, kalkig und mit Epidermiszellen und selbst mit Haaren vermischt. Die Bälge haben danach verschiedene Namen: seröse Bälge oder Hygrome, Meliceris, Atherom etc. bekommen. Zum Theil scheinen diese Geschwülste aus Talgdrüsen hervorzugehen, aber auch im Gewebe der Cutis selbst oder im subcutanen Zellgewebe sich bilden zu können. Zum Theil treten dieselben, nachdem sie sich in den tieferen Schichten der Cutis bald vereinzelt, bald aber ziemlich zahlreich entwikelt haben, durch allmäliges Atrophiren der überliegenden Schichten der Cutis, wobei diese oft blässer wird, an der Oberfläche als Geschwülste und Anhänge der Haut hervor und zwar so bedeutend, dass sie nur noch an einem Stiele hängen. Wahrscheinlich ist das Molluscum nichts anderes als diese Affection und die Contagiosität, welche Manche demselben zuschreiben, ist mindestens problematisch. In einem Fall von Bateman gingen derartige Geschwülste durch Entzündung in Eiterung über und die lymphatischen Drüsen schwollen an, wodurch Entkräftung und Abmagerung herbeigeführt wurde. Zur Beseitigung einzelner solcher Excrescenzen kann die Exstirpation vorgenommen werden; sind sie zahlreich, so ist diese unzulässig. Nach Bateman soll eine Arsenikcur von Erfolg gewesen sein.

Andere Cystengeschwülste entstehen tiefer, bilden sich ohne Zweifel im subcutanen Zellgewebe selbst und erreichen eine bedeutendere Grösse. Es ist im Anfange das Corium über ihnen verschiebbar und erst bei weiterer Vergrösserung verwächst es mit ihnen. Ausser Zellen, Fett und Salzen, welche sich in diesen Bälgen finden, sind zuweilen auch Haare in ihnen gefunden worden. Ihre Behandlung ist eine durchaus chirurgische.

Ausserdem kommen örtliche Hypertrophieen des Panniculus adiposus vor: Lipome, welche von der Cutis bedekt umfangreiche Hervorragungen an der Körperoberfläche bilden.

Endlich hat man Cholestearinablagerungen in und auf der Haut gefunden. Sie bestehen aus einer weichen, wachsartigen, aber perlmutterartig glänzenden Masse, die aus zahlreichen dünnblätterigen Schichten zusammengesezt ist und theils polyedrische Zellen, theils tafelförmige Cholestearinkrystalle enthält. Sie sind sehr selten und wurden in Cysten eingeschlossen im subcutanen Zellgewebe, aber auch als freie Massen auf Krebsgeschwüren und von Rokitansky in einem Falle auf einer durch Verbrennung herbeigeführten Verschwärung der Haut beobachtet.

3. Hypertrophieen der Gesammtschichten der Haut.

Hypertrophieen des Gesammtgewebs der Cutis sind nicht leicht über den ganzen Körper verbreitet, sondern oft nur sehr beschränkt auf einzelne Stellen.

1) Sie kommen angeboren und dann immer in sehr beschränkter Ausdehnung vor (Nävi materni), gewöhnlich verbunden mit örtlicher Pigmentirung und excessiver Haarbildung.

2) Sie treten ein in Folge chronischer und oft wiederholter Stasen, so namentlich in Folge wiederholter Hyperämieen des Gesichts (bei Säufern) an der Nase, den Wangen und der Stirne, ferner in Folge von zahlreichen anderen Hautkrankheiten und auch von Varicositäten.

3) Sie entstehen meist in grösserer Ausdehnung bei der Elephantiasis unter bis jezt unbekannten constitutionellen Einflüssen. Selten sind diese Hypertrophieen in unsern Gegenden zu beobachten, am ehesten noch an

den Unterschenkeln, zuweilen an der Nase, den Baken, am Ohr, am Scrotum und an den Labien; dagegen finden sich die exotischen Formen besonders an den östlichen Küsten des mittelländischen Meeres oft in höchst ausgebreiteter und intenser Weise entwikelt.

Bei allen diesen Hypertrophieen ist die Cutis im Ganzen verdikt; häufig sind zahlreiche warzenartige Hypertrophieen der Papillen dabei vorhanden, sehr oft ist auch der Panniculus adiposus stärker entwikelt, nicht selten sind tuberculöse und phymatöse Infiltrationen damit verbunden und gewöhnlich ist sowohl die Talgsecretion, als die Epidermisproduction und Haarbildung excessiv, auch die Pigmentirung stärker als an normalen Hautstellen. Bei den ausgezeichneten Formen der Elephantiasis gesellen sich noch weitere Störungen hinzu, welche später zu betrachten sind.

Die Hypertrophieen des gesammten Cutisgewebes geben eine geringe Aussicht auf Heilung, am wenigsten einerseits die angebornen Formen, andererseits die weitgediehenen endemisch vorkommenden und wahrscheinlich von Constitutionsanomalieen abhängigen Entartungen, während bei den durch wiederholte Entzündungen, durch Varicositäten u. dergl. entstandenen Hypertrophieen nach Entfernung der Ursachen eine allmälige Besserung erwartet werden kann, eine Besserung, die man zuweilen durch Compressivverband, durch Jodeinreibungen, Salz- und Jodbäder zu beschleunigen vermag.

4. Gefässwucherungen in der Haut.

a. Capilläre Gefässwucherungen, Telangiectasieen.

Die Hauttelangiectasieen sind mehr oder weniger scharf abgegrenzte Gebilde, welche der Hauptsache nach aus Blutgefässen bestehen, aber zugleich mehr oder weniger reichliches accidentelles, zuweilen unreifes Bindegewebe enthalten und hienach bald flach und wenig oder gar nicht über die übrige Haut erhaben (Nävus vascularis simplex), bald als Excrescenz hervortretend (Nävus vascularis fungosus) sich darstellen. Sie sind grossentheils angeboren, wachsen aber nach der Geburt oft schnell an Umfang; zuweilen jedoch entstehen sie auch im Laufe des Extrauterinlebens auf mechanische Beeinträchtigungen oder ohne bekannte Ursachen.

Sie zeigen eine hellrothe oder dunkelrothe Farbe. Bei ersterer soll die accidentelle Gefässbildung in das arterielle, bei lezterer in das venöse System eingesenkt sein. Sie sind von sehr verschiedener Grösse und Ausdehnung, von kleinen punktförmigen bis zu einem Fuss und mehr im Durchmesser haltenden Fleken. Sie sind weich und einer merklichen Schwellung fähig, sobald die Hautstelle, auf der sie sich befinden, hyperämisch wird. Sie sizen im Gesicht, auf dem behaarten Theil des Kopfes, auf der Brust, doch auch wenngleich selten an andern Stellen.

Sie bleiben stationär oder vergrössern sich einfach oder können nachträglich der Siz einer krebsigen Infiltration werden.

Die Behandlung ist chirurgisch.

Vgl. die Krankheiten der Capillargefässe.

b. Cavernöse Bildungen auf der Haut.

Die cavernösen Bildungen auf der Haut sind eine seltene Affection, welche ohne bekannte Ursache eintritt und meist am Arme oder an der Hand vorkommt. s. Krankheiten der Venen.

5. Krebse der Haut.

Die Cutis kann primär eine krebsartige Entartung zeigen oder secundär an dem Krebse unterliegender und benachbarter Theile Antheil nehmen. Im ersteren Falle ist der Krebs der Haut entweder ein ursprünglich localer, oder ist er nur die Folge einer schon weiter gediehenen Krebsconstitution und zeigt sich dann gewöhnlich an mehreren Stellen der Haut zugleich. Im zweiten Fall verfällt die Cutis wie andere Gewebe der krebsigen Umwandlung und indem sie von dem Krebse erreicht wird, kann ein zuvor verborgener Krebs zum offenen werden; meist beginnt dabei zugleich oder kurze Zeit darauf die Verjauchung des Krebses: es stellt sich das Krebsgeschwür her. — Jene Verschiedenheiten des Ursprungs fallen zum Theil zusammen mit verschiedenen Formen des Krebses.

a. Solitäre Krebse.

1) Die häufigste Form des solitären Krebses auf der Haut ist der Epithelialkrebs. Er kommt vornehmlich bei älteren Personen im Gesicht, am Scrotum, an der Eichel und Vorhaut, an den grossen Labien, am Unterschenkel und Fussrüken vor. Er scheint mit einer Papillarhypertrophie zu beginnen, über welche dike, wiewohl ziemlich weiche Massen von geschichteten Epidermiszellen hergelagert sind. Die Masse ist anfangs gewöhnlich derb und von einer bei Warzen nicht ungewöhnlichen Färbung, allein sie wächst an Breite und Höhe, wird dabei von drusiger, hökeriger Oberfläche und fängt an an einzelnen Stellen zu ulceriren und sich in ein von einem diken Walle umgebenes mit einzelnen blutenden Wucherungen beseztes hartnäkiges Geschwür umzuwandeln. Im Innern der Excrescenz geht hiebei wohl in der Weise eine Veränderung vor sich, dass Massen zusammengehäufter dem Pflasterepithelium ähnlicher Zellen in ungefähr steknadelkopfgrossen Herden und selbst grössere Höhlen mit festweichem Inhalte in der Tiefe der Cutis und zwischen den gewucherten Hautpapillen sich bilden, diese auseinanderdrängen und erdrüken, sofort aber selbst von der Verjauchung ergriffen werden. Diese Umwandlung der ursprünglichen Warze in eine verjauchende Excrescenz kann bald ziemlich früh, bald erst nach Jahren eintreten und auch die Ausbreitung auf die Nachbartheile geschieht selten rasch, sondern gewöhnlich äusserst allmälig; ja selbst stellenweise oder totale Vernarbungen können entstehen, die jedoch gewöhnlich nach einiger Zeit von neuer Verjauchung wieder consumirt werden.

Diese Krebse, die durchaus den Character der localen Bösartigkeit haben, unterscheiden sich jedoch von sonstigen Krebsen durch seltenere Theilnahme der benachbarten Lymphdrüsen und haben auch weit seltener eine carcinomatöse Constitutionserkrankung zur Folge, wiewohl nicht bloss nach ihrer Exstirpation die Entartung

wiederkehrt, sondern auch ähnliche Veränderungen in den Lymphdrüsen, den Lungen und der Leber bei Personen, die lange an Lippenkrebs gelitten hatten, in einigen Fällen (von Virchow) beobachtet wurden.

Die Behandlung dieser Carcinome ist vornehmlich eine örtliche. Bei mässiger Ausbreitung können caustische Mittel, Jodkalium und die Exstirpation, bei grösserer Ausdehnung die leztere angewendet werden. Doch kann man zuweilen auch bei einer innerlichen Behandlung mit Jod oder Jodqueksilber eine Besserung oder selbst Heilung wahrnehmen.

2) Das Keloid (Warren's spinnenartige Finne) ist eine dem Krebse sich mindestens nähernde Affection der Haut, deren Ursache unbekannt ist, und welche am häufigsten junge Mädchen und Weiber befällt und zwar Individuen, die bald dem Anschein nach vollkommen gesund sind, bald aber eine lymphatische Constitution haben. Das Keloid stellt eine callusartige, erhabene, gewissen harten vortretenden Narben nicht unähnliche, strangförmige, zuweilen sich verzweigende, überhaupt in manchen kleinen Formabweichungen sich gestaltende, bald weisse bald blassröthliche oder rothe Geschwulst dar, welche gewöhnlich nur einfach, höchst selten in mehreren Exemplaren bei demselben Individuum zu bemerken ist, am obern Theil des Rumpfes, im Gesicht und an den Extremitäten vorkommt und in sehr langsamem Wachsthum eine Länge von mehreren Zollen erreichen kann. Meist ist mindestens ein Juken und Stechen an der Stelle zu bemerken, welches besonders bei feuchtkalter Witterung oder auch in der Hize, beim Herannahen der Menstruation, während der Verdauung oder durch andere geringfügige Einflüsse bis zu sehr heftigen Schmerzen gesteigert sein kann, so sehr, dass zuweilen die Kranken nicht die mindeste Arbeit oder etwas angestrengtere körperliche Bewegung vornehmen können, weil sie augenbliklich in der Stelle die heftigsten Schmerzen fühlen. Die Exstirpation ist nuzlos, denn das Keloid kehrt sofort wieder und wird grösser und schmerzhafter, als zuvor. Nur selten geht es in Verschwärung über, die aber, wenn sie eintritt, einen bösartigen krebsigen Character haben soll. Alle Mittel gegen dieses Uebel sind bis jezt vergeblich gewesen. Bäder aller Art, narcotische Ueberschläge bringen höchstens eine ganz vorübergehende Linderung, sind aber nach dem jezigen Stande der Erfahrung jedenfalls zwekmässiger, als alle starken Eingriffe.

Rayer empfiehlt die Compression und will in einem Falle eine Abflachung und Verkleinerung der Geschwulst dadurch bewirkt haben.

3) Der solitäre elfenbeinartige Krebs besteht in einer Verhärtung und unbeweglichen Starrheit der dabei weissfarbigen und etwas durchscheinenden Cutis.

In einem von Alibert mitgetheilten Falle, wo diese Veränderung an der weiblichen Brust begann, verbreitete sie sich über die ganze Nachbarschaft, über die Achselhöhle, die linke Seite des Halses und über den linken Arm in einer zusammenhängenden Masse, die vollkommen starr weder eine Bewegung, noch einen Eindruk zuliess. Der Kopf war stark auf die linke Schulter herabgezogen, der Arm erlangte in wenigen Tagen ein ungeheures Volumen, das Schlingen und das Athmen wurden im höchsten Grade behindert und fürchterliche Schmerzen raubten der Kranken allen Schlaf. Zulezt trat der Tod ein, nachdem alles Schlingen, selbst von flüssiger Nahrung, unmöglich geworden war.

4) Der fibröse solitäre Krebs ist auf der Haut ziemlich selten und stellt sich in der Form eines rundlichen hökerigen harten Knotens von Hanfkorn- bis Haselnussgrösse, der zuweilen eine nabelförmige Einziehung der Haut veranlasst und mit den unterliegenden Organen verwachsen ist, dar und hat die krebsartige Entartung der Nachbardrüsen und secundäre Krebse zur Folge und geht zuweilen in Verjauchung über.

5) Das solitäre Medullarsarcom zeigt sich selten primär in der Haut, sondern entsteht entweder aus einem Epithelialkrebs, wie diess bei dem sogen. Schornsteinfegerkrebs der Fall zu sein scheint, oder durch Ausbreitung einer carcinomatösen Affection unterliegender Organe auf die Haut, woselbst jene sofort in Verschwärung überzugehen pflegt.

6) Der solitäre Blutschwamm der Haut ist entweder eine auf den übrigen Krebsformen sich entwikelnde, durch reichliche Vascularisation sich auszeichnende und leicht blutende Wucherung, oder eine Teleangiectasie, welche nachträglich krebsig infiltrirt wurde.

7) Der melanotische Krebs zeichnet sich durch Anhäufung von Pigment neben den sonstigen Elementen des Krebses aus und ist bei den solitären Carcinomen der Haut ungewöhnlich.

b. Multiple Hautkrebse.

Die multiplen Hautkrebse sind die Folgen allgemeiner Krebsconstitution und treten meist erst, nachdem an andern Stellen Krebse sich gebildet haben, auf. Nicht selten ist der primäre Krebs noch latent oder seine Diagnose zweifelhaft, während die Hautkrebse sich bilden und in diesem Falle können leztere die Natur unbestimmter vorangegangener Beschwerden verrathen oder die Diagnose sichern.

Die Krebse beginnen an mehreren Stellen zugleich mit kleinen hirsekorn- bis linsengrossen mit der Cutis verschiebbaren, zuweilen bei Berührung empfindlichen, auffallend harten, über den Rumpf unregelmässig zerstreuten Knötchen, an welchen keine Farbenveränderung zu bemerken ist. Langsamer oder schneller wachsen sie, werden breiter, hervorragender, durch Anlöthung an die unterliegenden Theile weniger verschiebbar und zeigen theilweise eine schwach livid rothe, zuweilen bräunliche oder schwärzliche Farbe, während in mehr oder weniger grosser Anzahl neue auftreten, auch solche sich zeigen, über denen die Cutis verschoben werden kann und die also im subcutanen Zellgewebe sizen, und weiterhin auch einzelne Lymphdrüsen eine Volumsvermehrung und scirrhöse Verhärtung annehmen. Bei dem Wachsthum werden einzelne Knoten etwas weicher; selten erreichen sie mehr als Haselnussgrösse, die meisten bleiben erbsen- und linsengross. Tritt der Tod nicht bald ein, so kann ihre Menge ganz ausserordentlich gross werden und die Haut ganz übersät damit sein, ungefähr in der Weise, wie auf dem Rumpfe eine lichte Varioloideruption sich darstellt. Ueberhaupt sind sie am Rumpfe am zahlreichsten, an den Extremitäten etwas sparsamer und am Gesicht am vereinzeltsten. Bei der anatomischen Untersuchung stellen sie sich als kleine Markschwämme dar von grösstentheils ziemlich festem, spekig markigem Gefüge, doch zuweilen auch von weicherer,

selbst milchig zerfliessender Beschaffenheit. Ein Theil derselben kann durch Pigment vollkommen schwarz, ein anderer Theil gesprenkelt sein, während die Mehrzahl weiss bleibt. Bei dem Wachsthum wird die Haut gespannt und die über dem Krebse befindlichen Schichten der Haut sind bald glatt und durchscheinend, bald durch eine epidermoidale Abschilferung rauh. Bei dem selten beobachteten Durchbrechen einzelner Knoten wird die Stelle nässend und bedekt sich mit einer Borke. Doch kommt es nicht leicht zu wirklichen Verjauchungen dieser Krebse. Zahlreiche disseminirte Krebse sind zugleich in anderen Organen vorhanden und der Tod kann durch die Verjauchung innerer Krebse, durch das Allgemeinleiden und die febrile Consumtion, oder durch die bei allgemeinen Krebsen so gewöhnlichen terminalen jauchigen und plastischen Exsudationen in Lunge, Pleura, Pericardium etc. eintreten.

Eine Therapie für diesen Zustand gibt es nicht.

L. ATROPHIE DER HAUT.

Der Schwund der Haut ist gewöhnlich nur ein secundärer Vorgang, bedingt durch vorangegangene Krankheitsprocesse und den Druk von harten Infiltrationen, derben Exsudationen und von Neubildungen. Ausserdem bemerkt man das Atrophiren der Haut als ein Zeichen allgemeiner marastischer Erkrankung. Das atrophische Hautgewebe ist dünner, lässt sich in zärtere Falten aufheben, zeigt häufig eine zarte Abschilferung der Epidermis und ist an behaarten Stellen mit Ausfallen der Haare verbunden.

Oertliche Therapie ist unmöglich.

M. DIE MORTIFICATIONSPROCESSE DER HAUT.

Die Mortificationsprocesse der Haut sind grösstentheils secundäre Erkrankungen, welche nach Vorangehen einer andersartigen Erkrankung theils durch ungünstige locale Verhältnisse, theils durch die Beschaffenheit der Gesammtconstitution herbeigeführt werden. Doch kommen zuweilen Mortificationen vor, welche wenigstens anscheinend als ein primäres Absterben der Haut sich darstellen, wo mindestens weder örtliche Ursachen noch genügende allgemeine Verhältnisse den Hergang erklären.

1. Erweichung.

Die necrotische Erweichung der Haut tritt zuweilen neben und im Umkreis von Brand ein, ohne in diesen Fällen eine nähere Betrachtung zu verdienen. Eine gleichsam selbständige Erweichung der Haut scheint ein höchst exceptioneller Vorgang zu sein, von welchem nur eine Erfahrung existirt.

Hahn (Oesterlen Jahrbücher für pract. Heilk. 1845. pag. 832) theilt folgenden Fall mit. „Ein 66 Jahre alter Mann, von langgestrektem Körperbau, immer sehr mager und von blasser Gesichtsfarbe, jedoch stets rüstig als Steinhauer- und Maurergeselle, der nur beim Tragen schwerer Lasten und beim Bergsteigen Herzklopfen

bekam, und immer nüchtern, eher zu karg lebte, empfand zu Ende März 1838, bald nachdem er von einem Rheumatismus acutus im Knöchel- und Kniegelenk des rechten Beines genesen war, wenig schmerzhaftes Ziehen mit lästiger Formication im linken Unterschenkel, ohne alle Geschwulst und Röthe oder sonstige Erscheinungen einer Entzündung, welche Beschwerden ihn nach Verlauf einiger Tage nöthigten, das Bette zu hüten, zumal da Appetitlosigkeit, heftiger Durst bei trokener, nicht belegter Zunge und grosse Mattigkeit sich einstellten. Das Ziehen ging in anhaltenden, lebhaft brennenden Schmerz über, der so heftig wurde, dass er dem Kranken alle Ruhe raubte. Der Fuss wurde bis an die Knöchel kalt, die Zehen wurden welk und bekamen eine livide Farbe. Am 3. April waren die Weichtheile des Fusses, bis zur Fusswurzel, nicht etwa in trokenen oder feuchten Brand übergegangen, sondern in einen röthlichbraunen, ziemlich durchsichtigen, gelatinösen, durchaus gleichartigen Brei verwandelt, in welchem Haut, Gefässe, Muskel und Bindegewebe durchaus nicht mehr zu unterscheiden waren, und nur die Flechsen einigermaassen noch ihre Form behalten, aber eine schmuzig graue Farbe hatten. Diese Breimasse, welche keine Spur von sphacelösem Geruch, sondern mehr den eines mit Tischlerleim versezten, sauer gewordenen Mehlkleisters verbreitete, wurde schon nach wenigen Stunden so flüssig, dass sie beim Aufheben des Glieds fadenspinnend, wie aufgelöster Tischlerleim herabfloss und die Knochen ganz entblösst wurden. Dieser Erweichungsprocess machte unter stets anhaltenden Schmerzen rasche Fortschritte in wellenförmigen Linien, indem ein bis zwei Zoll der an das Todte grenzenden lebendigen Haut, an welcher vorher weder Röthe noch Hize und Geschwulst, kurz durchaus keine Entzündungssymptome, auch keine Volumenvermehrung durch seröses Exsudat bemerkbar waren, zuerst welk, dann eiskalt, hierauf graulich wurden, und 6—8 Stunden darauf in die erwähnte röthlichbraune Breimasse verwandelt waren, in welcher man nur die Flechsen und grösseren Arterien an ihrer Form noch erkennen konnte und welche beim Weicherwerden fadenspinnend herabfloss.

Die innerlich und äusserlich in Anwendung gebrachten antiseptischen Mittel, unter lezteren auch Fomentationen mit verdünntem Holzessig, dessen mumificirende Wirkung auf todte thierische Gewebe bekannt ist, hatten durchaus keine bemerk bare Wirkung.

Die heftigsten Schmerzen, welche sich nicht bloss auf die dem Todten angränzenden Partieen beschränkten, sondern nach Aussage des Kranken über das ganze Bein bis zu den Zehen, somit über Theile, welche schon zerflossen waren — nach dem excentrischen Gesez der centripetalen Nervenfasern — erstrekten, konnten selbst durch grosse Gaben Opium nicht gemildert werden. Die Schlaflosigkeit und der Durst dauerten anhaltend fort, der Puls wurde klein, matt und zitternd, und den 9. April, als der Erweichungsprocess hinten bis zur Kniekehle, vorne bis an die Tuberositas tibiae, ohne Begränzung durch Entzündung, fortgeschritten war, endigte der Tod die Leiden."

2. Geschwüre der Haut.

I. Aetiologie.

Hautgeschwüre kommen zustande

1) durch äussere Beschädigungen.

Das Geschwür entsteht nicht etwa durch eine einmalige Verlezung, mag diese in einer traumatischen Trennung des Cutisgewebes oder einem traumatischen Substanzverluste bestehen, sondern durch fortgesezte Wiederholungen wenn auch noch so unbedeutender nachtheiliger Einflüsse. In dieser Weise können die geringfügigsten Beschädigungen, welche erst nur die Epidermis ablösen oder rizen, durch Wiederholung allmälig die hartnäkigsten Geschwüre hervorbringen, und zwar ist diese Aetiologie eine äusserst gemeine. Sehr häufige Veranlassungen zu Ulcerationen werden in dieser Beziehung: das Krazen, die Unreinlichkeit, das Ankleben der Kleidungsstüke an nässende Hautstellen, die brutale Behandlung kranker Stellen, die häufigen kleinen Stösse, welche exponirte schon zuvor kranke Stellen treffen und welche einerseits bei der Unsicherheit der Bewegungen eines kranken Theils so leicht eintreten, andererseits bei geringerer Empfindlichkeit nicht bemerkt und darum nicht vermieden werden, daher namentlich an gelähmten Theilen die Hautgeschwüre so häufig entstehen. Es gehören ferner hieher der anhaltende Druk, den manche Theile bei längerer ruhiger Lage (ulceröser Decubitus) oder durch Verbandstüke erleiden, und viele andere alltägliche Vorkommnisse.

2) Es entstehen Geschwüre der Haut durch Ueberpflanzung deletärer Stoffe in die Haut, wie der Contagien der Syphilis, des Rozes (s. Constitutionskrankheiten).

3) Hautgeschwüre entstehen als secundäre Processe nach verschiedenen anderen Hautkrankheiten.

Fast jede Form von Hautaffection kann unter begünstigenden Umständen, d. h. unter Mitwirkung gewisser Constitutionsverhältnisse und noch mehr unter dem Miteinflusse äusserer Beschädigungen in Verschwärung übergehen und bei den meisten Erkrankungen der Haut entsteht auf äussere Beschädigungen leichter ein Geschwür, als an einer gesunden Hautstelle. Aber einzelne Formen von Hautkrankheit tragen in sich die Bedingungen, entweder die Verschwärung in ausserordentlichem Grade zu begünstigen, oder aber sogar fast mit Nothwendigkeit ohne alle Mitbetheiligung anderer Einflüsse solche zu veranlassen. Zu solchen Hautaffectionen, bei welchen die Verschwärung mindestens sehr gefördert ist, gehören alle diejenigen, bei welchen eine hochgradige Hyperämie längere Zeit fortbesteht, alle diejenigen ferner, bei welchen der Abfluss der Producte durch Krusten gehemmt ist, weiter alle solche, bei welchen sich callöse Infiltrationen in der Cutis herstellen; namentlich die Intertrigo, der Lichen agrius, das Eczema rubrum und chronicum, die Rhypia, die Pokenpusteln, die Impetigo scabida und rodens, das Ecthyma, das Mentagra, die hyperämischen Vegetationen. Die Formen, welche fast mit Nothwendigkeit mit Verschwärungen sich combiniren, sind manche Fälle von Lupustuberkeln und entwikelten Carcinomen.

4) Der erschwerte Rükfluss des Bluts durch die Venen, daher das Vorhandensein von Varicositäten, Venenobturationen, Herzkrankheiten, begünstigt in hohem Grade das Zustandekommen von Hautgeschwüren.

5) Auf das Augenscheinlichste wird die Verschwärung begünstigt durch die Beschaffenheit der Constitution.

Dieselben Constitutionen, welche überhaupt zu ulcerativen Processen disponiren, befördern die Ulcerationen auf der Haut bei geringfügigen localen Beschädigungen und nach anderen örtlichen Erkrankungen, die sonst zum Uebergang in die Verschwärung wenig geneigt wären; so unter den acuten Constitutionskrankheiten vor allen der Typhus, ferner der Roz, die Pyämie und alle sehr schweren fieberhaften Krankheitsformen, unter den chronischen eine Menge verschiedener Verhältnisse, wie sie oft, ohne Namen zu tragen, theils in der Breite der Gesundheit vorkommen, theils als wirkliche Krankheiten gelten; hervorzuheben sind die lymphatische Constitution, die Mercurialvergiftung, die Säuferdyskrasie, die Syphilis, die Scropheln, der Scorbut, die Kriebelkrankheit, die Wassersucht und die Cachexie überhaupt. — Jedoch kommt es nicht leicht vor, dass durch Constitutionskrankheiten auf der Haut primär oder nur durch Hyperämie eingeleitet Ulcerationen sich bilden, was auf den Schleimhäuten und von deren Follikeln aus so ganz gewöhnlich ist, sondern fast ohne Ausnahme geht irgend eine andere wenn auch noch so leichte Verlezung ohne eine Exsudation auf der Cutis voran, aus welchen Vorgängen sofort mit ungemeiner Schnelligkeit und gleichsam unaufhaltsam die ulcerative Necrose sich entwikelt.

In manchen Fällen entstehen Hautgeschwüre, welche so wenig aus den örtlichen Verhältnissen sich ableiten lassen, dass man troz der Abwesenheit bestimmter Zeichen von Constitutionsanomalie doch sie auf eine solche Ursache zurükzuführen geneigt ist, und zwar scheint eine Berechtigung zu dieser Hypothese darin zu liegen, dass gerade diese Geschwüre oft unter dem Einflusse von Constitutionsmitteln sehr rasch zur Heilung zu bringen sind. — Ueberhaupt darf man wohl annehmen, dass wenn einzelne Constitutionsanomalieen eine ganz besondere Geneigtheit zeigen, Verschwärungen der Haut herbeizuführen, am Ende jede Abweichung von der normalen Constitution, mag sie sein, welche sie will, leichter mit Hautverschwärungen sich verbindet, als eine normale Constitution. Indessen hat man doch in der früheren Geschwürslehre eine ganze Anzahl von Constitutionskrankheiten, zum Theil sogar sehr problematischer Art, als Beförderer der Hautulcerationen hervorgehoben, denen in der That ein besonderer Einfluss solcher Art nicht mit Recht zugeschrieben werden kann. Zu diesen unberechtigten Hypothesen dürften die Voraussezungen zu rechnen sein, auf welche die Annahme eines Ulcus menstruale, lochiale, hämorrhoidale, viscerale, physconiatum, rheumaticum, scoricum, pseudoleprosum etc. etc. sich stüzte. — So wichtig es ist, beim Vorhandensein eines Hautgeschwürs danach zu forschen,

welche Art von Constitutionsanomalie bei dem Individuum besteht und ob selbige auf die Bildung und Unterhaltung des Geschwürs von Einfluss ist, so darf man sich doch nicht der Illusion hingeben, als ob diese Frage aus der Beschaffenheit des Geschwürs mit einiger Sicherheit beantwortet werden könnte: vielmehr lässt sich nur sehr ausnahmsweise aus der Geschwürsbeschaffenheit auf den Character der Constitutionsanomalie ein Rükschluss machen.

II. Pathologie.

Die Geschwüre können an jedem Theile der allgemeinen Bedekungen ihren Siz haben, sie finden sich aber am häufigsten an solchen, welche am meisten äusseren Einflüssen exponirt sind, oder wo eine Reibung zweier Hautstellen stattfindet, oder wo eine Benezung mit Secreten häufig erfolgt, oder an welchen der Rükfluss des Blutes mehr erschwert ist (z. B. an den untern Extremitäten).

Bei den durch bestimmte Hauteruptionen herbeigeführten Geschwüren richtet sich natürlich der Siz des Geschwürs nach dem Vorkommen der speciellen Hautkrankheit, die das Geschwür eingeleitet hatte. Manche Geschwüre, die durch Constitutionsanomalieen herbeigeführt werden, haben einen mehr oder minder eigenthümlichen Siz, der nicht immer erklärbar ist, so die syphilitischen Geschwüre besonders den behaarten Theil des Kopfes, die Lippen, die Augwinkel, die Nähe der Genitalien etc., die scorbutischen Geschwüre die unteren Extremitäten, die scrophulösen das Antliz.

Die Hautgeschwüre entstehen entweder aus einer mehr oder weniger geringen Excoriation, welche von Anfang an bald flach ist (superficielle Excoriation), bald in einer Furche der Cutis sich befindet (spaltenartige, rhagadenartige Excoriation) und welche sofort in die Breite und Tiefe ichs ausbreitet; oder aus einem durch die vorangehende Verlezung oder den vorangehenden Krankheitsprocess bedingten Substanzverlust, der jede Grösse und jede Form haben kann. — Indem die fortdauernden Ursachen (örtliche oder allgemeine, ursprüngliche oder neuhinzugetretene) eine Verwendung der exsudirten Substanz zur Organisation, also zur Verheilung nicht zustandekommen lassen, sondern eine unverwendete Abstossung des Exsudirten in Form von Flüssigkeit und darin in unzusammenhängender Weise suspendirten Körperchen (Eiterkörperchen) bedingen, erhält sich der Substanzverlust oder vergrössert sich noch durch weitere Consumtion von Gewebspartikeln; und indem in lezterem Fall das Geschwür nach der Breite und Tiefe zunehmen kann, ändert es seine Form in den verschiedensten Arten, je nach den Umständen und Einflüssen, unter denen es sich befindet.

Die Form des Geschwürs und die Beschaffenheit seiner Fläche ist zum Theil schon durch diese Art des Ursprungs bedingt, wird aber im weiteren Verlaufe durch alle örtlichen und allgemeinen Einflüsse, welche dasselbe treffen, weiter bestimmt und verändert, in der Weise, dass ein Geschwür mit beliebigem Anfang in seinem Verlaufe die verschiedenartigsten Formen der Ausbreitung und Gestaltung zeigen kann. Sehr häufig ist es daher nicht möglich, nach längerem Bestehen des Ulcerativprocesses seinen Ursprung zu erkennen. Doch lässt sich andererseits zuweilen dadurch, dass bei einem Individuum mehrere Geschwüre gleichzeitig vorhanden und dass noch daneben die denselben zur Einleitung dienenden Processe an anderen Stellen zu beobachten sind, ein Rükschluss auf die Art der Entstehung machen.

Auch lässt sich aus einzelnen Eigenthümlichkeiten des Geschwürs, vorausgesezt dass nicht zu grosse Misshandlungen stattgefunden oder zu verwikelte Verhältnisse auf dasselbe eingewirkt haben, mit einiger Wahrscheinlichkeit der Initialprocess des Geschwürs erkennen.

Die Geschwürsfläche kann ausser den verschiedenen Dimensionen, welche von dem kleinsten, hirsekorngrossen oder steknadelkopfgrossen Geschwür-

chen an bis zu fast beliebiger Ausdehnung variiren können, Verschiedenheiten zeigen:

nach ihrem Niveauverhältniss zur übrigen Hautebene: flache Geschwüre, welche eine Fläche darstellen, die der Hautebene gleich oder mit ihr parallel ist; superficielle Geschwüre, wenn sie zugleich mit der Haut in einer Ebene oder nahezu in einer Ebene liegen; excavirte Geschwüre, welche eine in die Tiefe der Gewebe sich erstrekende Aushöhlung darstellen; conische Geschwüre, welche an der Hautfläche breiter beginnen und zugespizt enden; unterminirende Geschwüre, welche unter abgelöste Hautstüke sich erstreken; fistulöse Geschwüre, welche mit einzelnen Gängen unterhalb der Haut auslaufen und entweder blind enden oder mit einem andern Hautgeschwür oder einer Schleimhaut oder Höhle des Körpers communiciren; Schrundengeschwüre, welche spaltenartig in die Tiefe gehen; erhabene Geschwüre, welche über das Niveau der Haut hervorragen; fungöse Geschwüre, wenn diese Hervorragungen pilzartig, blumenkohlartig sind.

Nach der Form der Geschwürsfläche unterscheidet man: runde Geschwüre; längliche Geschwüre; lineäre Geschwüre; Gürtelgeschwüre, welche die Circumferenz eines Theils umfassen; buchtige Geschwüre; unregelmässige Geschwüre.

Nach dem organischen Zustand der verschwärenden Stelle unterscheidet man ein empfindliches und schmerzhaftes Geschwür, bei welchem überdem die Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit die verschiedensten Grade haben kann, und ein unempfindliches, torpides Geschwür; ferner das hyperämische Geschwür und das anämische, je nach dem Grade der Blutfülle des Geschwürsbodens; das luxurirende Geschwür, bei welchem ein Theil des Eductes, statt abgestossen zu werden, zu lokeren Neubildungen auf der Geschwürsfläche verwendet wird; das infiltrirte Geschwür, bei welchem ein Theil der Educte in dem Gewebe des Geschwürsbodens zurükbleibt und eine mehr oder weniger derbe Infiltration desselben darstellt; das zerfressene Geschwür, bei welchem der Boden und häufig auch die Ränder wie angefressen oder angeäzt aussehen, was von raschen Zerstörungen des Geschwürsbodens oder von Wiederuntergang hergestellter Neubildungen auf demselben herrührt; das granulirende Geschwür, dessen Fläche theilweise oder vollständig mit jenen kleinen körnchenartigen Erhabenheiten weichen neuen Bindgewebes bedekt ist, welche den Anfang des Heilungsprocesses darstellen.

Das Educt auf der Geschwürsfläche bedingt fernere Verschiedenheiten. Es wird eiterig oder jauchig genannt je nach seinem grösseren oder geringeren Gehalte an Eiterkörperchen. Die Jauche ist zugleich stinkend, wenn sie in einem Zersezungsprocesse begriffen ist. Die Geschwürsfläche kann ferner blutend sein oder mit croupösen und diphtheritischen Exsudaten sich bedeken, oder kann das Geschwürseduct zu Krusten und Borken sich verfestigen.

Flache Hautgeschwüre finden sich bei Geschwüren, welche aus oberflächlichen Excoriationen, aus Intertrigo, aus Eczema rubrum und chronicum, aus Impetigo scabida und dem Lupus superficialis sich entwikelt haben. Vertiefte, excavirte Geschwüre entstehen nach grossen Substanzverlusten, aus Rhypien, aus der Impetigo rodens, dem Ecthyma, dem tieffressenden Lupus und dem Carcinom. Ueber das

Niveau der Haut erhabene Geschwüre kommen vor bei flachen Vegetationen, syphilitischen Tuberkeln, zuweilen beim Lupus und beim Epithelialkrebs. Schrundige Geschwüre zeigen sich beim Lichen agrius, bei manchen Fällen von Psoriasis, zwischen syphilitischen Tuberkeln und Vegetationen, sowie überhaupt in der Nähe der Schleimhänte, an den Brustwarzen und in der Vola manus. Runde Geschwüre finden sich bei Ueberpflanzung von giftiger Substanz, bei der Bildung der aus Pusteln sich entwikelnden Geschwüre; ausgebreitete runde Geschwüre am vollkommensten bei der Rhypia, beim Ecthyma, oft bei Carcinom; meist etwas längliche Geschwürsformen bei Eczema chronicum; Gürtelgeschwüre am Unterschenkel und zuweilen bei lupösen und syphilitischen Affectionen; serpiginös fortschreitende Geschwüre bei Lupus und constitutioneller Syphilis. Diphtheritische Absezungen auf dem Geschwür deuten meist eine Anomalie der Constitution an. Die Borken und Krusten hat das Geschwür häufig mit der Hautkrankheit gemein, die dasselbe einleitete, und sie lassen desshalb auf leztere oft einen richtigen Rükschluss zu. Blutende Geschwüre finden sich überhaupt bei allen übermässigen Reizungen, ferner bei scorbutischen Subjecten, bei Rhypiageschwüren und bei Carcinomatösen. Blumenkohlartige Wucherungen sind vornehmlich bei Carcinomatösen zu beobachten. Das Geschwürssecret ist stinkend theils bei sehr alten unreinlich gehaltenen Geschwüren, theils bei solchen, die in der Nähe des Afters und der weiblichen Genitalien sizen, theils bei sehr cachectischen, scorbutischen etc. Subjecten, theils bei solchen Geschwüren, welche sich der Gangränescenz nähern.

Die Beschaffenheit der Nachbartheile, sowohl ihrer Grenze, d. h. der Geschwürsränder, als der nächsten Umgebung, d. h. des Hofes, als auch der weiteren Umgebungen bietet bei den Hautgeschwüren die mannigfaltigsten Verschiedenheiten dar, durch welche nicht nur das Ansehen der Störung sehr wesentlich modificirt, sondern auch ihre Entwiklung, Ausbreitung oder Heilung sehr oft bestimmt wird.

Die Ränder des Geschwürs können scharf abgeschnitten sein, oder es ist das Geschwür von einem mehr oder weniger breiten veränderten Gürtel umgeben, der sich sowohl in die Nachbarschaft unmerklich verlieren, als auch in die Geschwürsfläche selbst ohne deutliche Grenze übergehen kann. Die Ränder oder der Gürtel des Geschwürs können hyperämisch in allen Graden oder blass und blutarm sein; schlaff und welk, oder infiltrirt, besonders häufig in der Weise der blutarmen, derben, callösen Infiltration, oder selbst mit Knoten und Neubildungen besezt; eben oder wulstig; gegen das Geschwür sich abflachend oder steil abfallend, oder nach aussen oder über das Geschwür her sich umschlagend; sie können angefressen oder angeäzt erscheinen; können livid sein und Zeichen beginnender oder vorgeschrittener brandiger Mortification darbieten.

Die Beschaffenheit des Hofes bezieht sich hauptsächlich auf Blutüberfüllung (hyperämischer, erysipelatöser Hof) oder Blutarmuth und auf Infiltrationen mit wässerigen oder derb geronnenen Substanzen. Er theilt entweder den Grad der Blutfülle und die Schlaffheit und Infiltration mit den Rändern, gewöhnlich jedoch in der Weise, dass er den Uebergang zwischen den anomalen Verhältnissen der Ränder und dem Zustand der übrigen Haut vermittelt; oder aber er contrastirt mehr oder weniger mit den Rändern. Ausserdem kann der Hof aber auch zuweilen andere Veränderungen zeigen, z. B. kleine Erosionen, Entwiklungen von Jaucheblasen und Pusteln und beginnende Verschwärungen; oder wie auf den Rändern kann eine gangränöse Mortification an ihm sich herstellen, wobei er livid, gelbbraun oder schwarz wird.

Die entfernteren Umgebungen schliessen sich in ihren Anomalieen

wiederum an die des Hofes an. Auch auf sie kann sich noch eine lebhafte Hyperämie ausdehnen (Erysipelas); häufiger noch stellen sich Varicositäten in ihnen her, bilden sich Oedeme und derbe Infiltrationen, oder entwikeln sich die verschiedenen krankhaften Processe, deren die Cutis fähig ist.

Der Hof des Geschwürs ist lebhaft geröthet bei allen solchen Ulcerationen, welche aus Hautkrankheiten mit starker Hyperämie hervorgegangen sind, sowie bei allen denen, welche fortwährend stärkerer Reizung ausgesezt sind. Er ist düster geröthet bei ziemlich alten Geschwüren und kupferroth bei manchen syphilitischen. Er ist blauroth bei Extravasaten im Umkreise. Er ist livid und sticht ins Schwärzliche bei Geschwüren, welche an Brand grenzen. Der Geschwürshof ist anämisch und schlaff bei manchen sehr alten Geschwüren, doch ist diese Beschaffenheit bei den Geschwüren der Haut ziemlich selten. Der Hof ist roth und infiltrirt bei sehr gereizten Geschwüren; bleich und callös infiltrirt bei manchen sehr alten und grossen Geschwüren, besonders am Unterschenkel, aber auch bei solchen, welche mit gewissen Constitutionsanomalieen zusammenhängen, namentlich bei constitutionell Syphilitischen, bei scrophulösen und tuberculösen Individuen. Bei grösseren Geschwüren können diese Callositäten eine ausserordentliche Härte und Dike erlangen, wodurch zwar das Fortschreiten des Geschwürs verhindert, aber auch seine Heilung sehr wesentlich erschwert wird. Der Hof ist scirrhös entartet, oder aber zerfressen bei carcinomatösen Geschwüren und lezteres zuweilen auch bei lupösen. Die weitere Nachbarschaft des Geschwürs zeigt zuweilen Oedeme und bei den Geschwüren des Unterschenkels besonders häufig Varicositäten.

Die Geschwüre der Haut können den Functionen der benachbarten Theile hinderlich sein; selten und nur bei sehr grosser Ausdehnung oder bei besonderer Bösartigkeit haben sie auf den Gesammtorganismus einen directen nachtheiligen Einfluss und bringen in Folge des reichlichen Substanzverlustes Verarmung des Bluts und Cachexie hervor.

Dagegen bemerkt man zuweilen, dass die Heilung eines längere Zeit bestandenen Geschwürs nachtheilig für den Organismus ist und dass theils die Wiederkehr alter vergangener Beschwerden eintritt, theils aber auch acute Erkrankungen, besonders Pneumonieen und Lungenödeme entstehen.

Der Verlauf des Geschwürs ist ein ganz unbeschränkter. Frische Geschwüre heilen leicht und von selbst, sobald die Ursachen derselben gehoben oder doch gemindert sind. Je grösser aber der Substanzverlust geworden ist und je mehr namentlich die benachbarten und die unterliegenden Gewebe durch callöse Infiltration erdrükt sind, um so schwieriger gelingt die Ausgleichung. Manche Geschwüre haben an sich durchaus keine Neigung zur Heilung und es ist diese, solange der Boden des Geschwürs nicht künstlich zerstört wurde, fast niemals zu erwarten, so bei den lupösen und krebsigen Geschwüren. Nach der Art des Verlaufs unterscheidet man: ein stationäres Geschwür, welches ohne merkliche Veränderungen längere Zeit in seinem Zustand verharrt; ein serpiginöses Geschwür, welches langsam, aber unaufhaltsam peripherisch, oft nur in einer Richtung sich ausbreitet, während es von einer Seite her oder auch im Mittelpunkt heilen kann; ein phagedänisches oder fressendes Geschwür, welches auch ohne fortdauernde örtliche Ursachen gemeiniglich nach Breite und Tiefe zugleich destruirt; endlich kann das Geschwür mehr oder weniger vollständig im Heilungsprocesse begriffen sein, indem es sich mit solidem neuem Bindegewebe (durch Entstehung von Granulationen eingeleitet) bedekt, allmälig sein Grund, wenn er vertieft war, sich hebt, die verdikten Ränder sich abflachen, gegen das Geschwürscentrum heranrükend die

Fläche verkleinern und zulezt eine Narbe von verschiedener Form und Grösse je nach der Beschaffenheit des früheren Geschwürs sich herstellt.

III. Therapie.

Die Hauptaufgabe bei der Behandlung der Hautgeschwüre ist, alle ungünstigen Einflüsse, welche gemeiniglich in grosser Anzahl diese Stellen ganz unvermerkt treffen, mit grösster Aufmerksamkeit zu entfernen. Hiezu gehört:

1) die sorgfältige Vermeidung aller wirklichen, auch noch so kleinen mechanischen Verlezungen, namentlich auch des Krazens, des Aufliegens, des brüsken Wegnehmens von Verbandstüken;

2) die Vermeidung aller den Umständen nach unangemessenen Bewegungen (besonders des Gehens bei den Geschwüren der unteren Extremitäten);

3) Vermeidung unangemessener Lage, durch welche der Rükfluss des Blutes aus dem Theile gehindert ist;

4) sorgfältige Entfernung des Secrets und Reinigung des Geschwürs durch milde Fomentationen in der Zeit, in welcher das Geschwür um sich greift, und um so mehr, je geneigter das Secret ist, sich zu zersezen;

5) Entfernung aller fremden Theile, welche in das Geschwür gelangen können;

6) Beseitigung von Constitutionsanomalieen und von allen Störungen derjenigen Organe, welche Einfluss auf die Ernährung des Körpers haben.

Nächstdem ist auf die Diät die grösste Rüksicht zu nehmen und in dieser Beziehung fortwährend an dem wechselnden Zustande des Geschwürs zu erforschen, welche Art von Nahrung einen günstigen oder ungünstigen Einfluss zeigt. Im Allgemeinen eignet sich für frische Geschwüre und für solche, welche einen hyperämischen Hof haben, mehr eine entziehende Diät und diese ist überhaupt bei kräftigen Subjecten, die mit Hautgeschwüren behaftet sind, die zwekmässigere. Bei sehr alten Geschwüren und bei Ulcerationen schwächlicher und heruntergekommener Individuen wird dagegen oft mit kräftiger Nahrung die Beschaffenheit des Geschwürs wesentlich gebessert. Bei wenig umfangreichen und gutartigen Geschwüren braucht die Rüksicht auf die Diät weniger ängstlich zu sein, doch ist selbst in diesen Fällen Enthaltung von geistigen Getränken und von Gewürzen, sowie die Vermeidung jedes Diätexcesses nöthig.

Bei weitem die meisten Hautgeschwüre heilen allein schon unter dieser Behandlung und zwar kann man oft die Beobachtung machen, wie sehr misslich aussehende Ulcerationen, die unter dem Gebrauch der verschiedensten Pflaster und Salben ein immer schlechteres Aussehen annahmen, in kurzer Zeit durch dieses diätetische Verfahren zur Heilung sich anschiken und rasche Fortschritte in derselben machen.

Ein mächtiges Förderungsmittel für die Heilung der Geschwüre ist eine gleichförmige Temperatur, deren exacte Anwendung fast immer von einer auffallenden Besserung des Geschwürbodens und oft von einer sehr raschen Heilung gefolgt ist. Bei gereizten Geschwüren sind anfangs etwas niedere Temperaturgrade nüzlich und es ist ganz zwekmässig, kalte Ueberschläge über dieselben zu machen. Je mehr sich die Reizung mindert, um so mehr darf die Temperatur gesteigert werden und der der Eigenwärme des

Körpers gleichkommen. Gewöhnlich wird die erhöhte Temperatur durch warme Umschläge bewirkt, welche jedoch kaum so pünktlich angewendet werden können, dass nicht beträchtliche Schwankungen in dem Wärmegrade eintreten. Von vortrefflichem Einflusse ist es dagegen und bei hartnäkigen Geschwüren in der Schnelligkeit seiner Wirkung kaum von etwas anderem zu ersezen, wenn das Geschwür in einem eingeschlossenen Raume von gleicher Temperatur, wie solcher durch den Guyot'schen Apparat hergestellt wird, erhalten werden kann. In ziemlich gleicher Weise wirkend und weit leichter herzustellen ist ein Heftpflasterverband, den man um ein Geschwür anlegt und der den Theil in seiner natürlichen Wärme erhält, eine Methode, die jedoch nur bei mässiger Secretion der Geschwürsfläche anwendbar ist, aber noch den weiteren Vortheil eines mässigen Druks mit der gleichmässigen Wärme verbinden lässt.

Wenn jedoch das Fortschreiten des Geschwürs zur Heilung zögert, so ist auf die einzelne Beschaffenheit des Geschwürs und seiner Umgebung Rüksicht zu nehmen. Zeigt dasselbe keine auffallenden Abweichungen und doch eine geringe Neigung zur Heilung, so kann man zunächst leicht adstringirende oder troknende Mittel in Anwendung bringen. Schon die Abkochung der Chamille dient hiezu, wenn auch in geringem Maasse. Es kann aber sofort zu kräftigeren Mitteln, wie zu Zinksolution, zu Eichenrindedecoct u. dergl. übergegangen werden. Jedoch ist von diesen adstringirenden Substanzen, wenn unter ihrem Gebrauch nicht rasche Besserung eintritt, selten mehr viel zu erwarten und es ist bei fortdauernder Hartnäkigkeit des Geschwürs zu leicht reizenden Substanzen, wie z. B. der rothen Präcipitatsalbe, der Sublimatsolution, der Höllensteinlösung überzugehen, und wenn auch damit keine Neigung zum Heilungsprocesse erzielt wird, eine Cauterisation der Geschwürsfläche und zwar zuerst eine oberflächliche, im Nothfall eine tiefere vorzunehmen.

Sehr oft aber wird die Heilung des Geschwürs durch die besonderen örtlichen Verhältnisse erschwert und vereitelt; und es ist daher nöthig, dass die Therapie sich nach diesen richtet. Die wichtigsten Verhältnisse hiebei sind folgende:

Excavirte Geschwüre müssen mit besonderer Sorgfalt reinlich gehalten werden und das Auswaschen derselben muss mit einiger Gewalt geschehen. Bei unterminirenden Geschwüren kann es nöthig werden, die abgelösten Hautstüke zu exstirpiren oder wegzuäzen. Bei fistulösen Geschwüren wird oft nur dadurch die Heilung möglich, dass der Fistelgang gespalten oder dass doch eine Gegenöffnung an dem Ende eines blinden Ganges gemacht wird; manchmal jedoch heilen Fistelgeschwüre auch durch einen anhaltenden Druk. Schrundengeschwüre müssen sehr reinlich gehalten und wenn sie dessenungeachtet nicht heilen, operativ blossgelegt werden. Erhabene Geschwüre schrumpfen zuweilen auf adstringirende Mittel ein; wo nicht, sind sie zu cauterisiren. Ebenso sind die Fungositäten durch Cauterisation zu zerstören. — Runde Geschwüre, wenn sie einige Ausdehnung haben, widerstehen der Heilung: diese wird erleichtert, wenn man durch einen Heftpflasterverband künstlich ihre Form in eine längliche verwandelt. Gürtelgeschwüre sind gleichfalls von besonderer Hartnäkigkeit und man muss suchen, die Heilung an der Stelle zuerst herzustellen, wo das Geschwür die geringste Breite hat; von da aus kann dann die Vernarbung der übrigen gehofft werden. — Bei sehr empfindlichen und schmerzhaften Geschwüren sind zunächst narcotische Applicationen zu machen, doch kann zuweilen die Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit noch besser durch eine Cauterisation oder durch adstringirende Ueberschläge gemindert werden. Das torpide Geschwür dagegen bedarf früher der reizenden Behandlung und muss, wenn es sich nicht bessert, cauterisirt werden. Das hyperämische Geschwür bessert sich nach consequent fortgesezten kalten Ueberschlägen, wenn der Kranke nicht zu Erysipelen geneigt ist, oder auch, wenn

die Hyperämie nicht sehr acut ist, auf adstringirende Mittel. Daneben muss bei hyperämischen Geschwüren die Diät entziehender sein und kann selbst eine Blutentziehung zuweilen nüzlich werden. Bei anämischen Geschwüren ist eine bessere Kost zu geben und ist örtliche Wärme förderlich. Das luxurirende Geschwür muss oberflächlich cauterisirt werden. Bei Infiltrationen des Geschwürsbodens müssen eine Zeitlang alle reizenden Substanzen entfernt werden; hebt sich die Infiltration dabei nicht, so kann eine Calomelsalbe, eine schwache Application von Jod und im Nothfall eine Cauterisation des infiltrirten Bodens nüzlich sein; doch müssen die Cauterisationen sehr vorsichtig dabei geschehen und nicht zu oft wiederholt werden. Meist ist die Infiltration des Bodens, wenn sie nicht durch milde örtliche Mittel weicht, von Constitutionsveränderungen abhängig, die zunächst berüksichtigt werden müssen. Das zerfressene Geschwür ist, wenn es kein carcinomatöses ist, energisch zu cauterisiren. Wo der Boden carcinomatös ist, tritt die Behandlung der Krebse ein. — Die jauchigen und besonders die stinkenden Secrete müssen mit grösster Sorgfalt entfernt werden und es kann passend sein, mit Chlorwasser, Chlorkalklösung, Kohlenpulver u. dergl. das Geschwür zu reinigen. Bei Blutungen auf der Geschwürsfläche ist nur, wenn sie beträchtlich werden, ein adstringirendes Verfahren nöthig. Croupöse und diphtheritische Absezungen müssen, sobald sie einige Dike erreichen, mechanisch entfernt und muss die Fläche mit dem Causticum bedient werden. Die Krusten und Borken sind mittelst warmer Ueberschläge zu beseitigen.

Wenn die Ränder des Geschwürs stark hyperämisch sind, so ist die Anwendung der Kälte nüzlich und müssen alle Reizmittel entfernt werden, wiederum mit Ausnahme der Fälle, wo das Individuum zu Erysipelen sich geneigt zeigt oder ein Erysipel sich schon entwikelt hat. Die Behandlung des lezteren ist wie die des Erysipelas traumaticum. Schlaffe und welke Ränder können durch reizende Ueberschläge gebessert werden. Derbe callöse Infiltrationen weichen am besten einem anhaltenden Drukverbande, falls sie nicht von Constitutionsanomalieen abhängen. Umgeschlagene oder angefressene Ränder werden cauterisirt. Bei livider und gangränöser Beschaffenheit des Geschwürsrandes tritt die Behandlung des Brandes ein. — Dieselben Rüksichten finden in Betreff des Hofes statt. — Die Störungen in den weiteren Umgebungen des Geschwürs müssen nach ihrer Art behandelt werden, da sie sehr wesentlich dazu beitragen, die Heilung des Geschwürs zu erschweren.

Ist troz aller angeführten Maassregeln an einem Geschwür keine Neigung zur Heilung hervorzubringen, so kann selbst in Fällen, wo keine Constitutionsanomalie nachzuweisen ist, zuweilen eine allgemeine Behandlung nüzlich sein. Namentlich sieht man oft hartnäkige Geschwüre rasch zur Heilung sich anschiken nach der innerlichen Anwendung des Jods, ferner zuweilen nach der des Leberthrans, der Sarsaparille, der complicirten Holz- und Wurzeldecocte (wie des Zittmann'schen), nach einer methodischen Anwendung des Jodqueksilbers, des Jodeisens, des Arseniks. — Bäder, welche auf die ganze Haut einen günstigen Einfluss haben, fördern oft die Heilung der Geschwüre, ohne dass man scharfe Indicationen für dieselben angeben könnte, namentlich Schwefelbäder, Jodsoolenbäder, Eisenbäder; und sie wirken oft günstiger, als wenn man dieselben Substanzen nur örtlich auf das Geschwür anwendet.

Das lezte Mittel bei hartnäkigen Geschwüren ist die Cauterisation durch chemische Mittel oder durch das Feuer, entweder der ganzen geschwürigen Fläche auf einmal oder in wiederholten partiellen Anwendungen; oder die Ausrottung desselben mit dem Messer, was jedoch nicht an allen Stellen des Körpers anwendbar ist. In manchen Fällen wird zur Beseitigung eines sehr hartnäkigen Geschwürs sogar die Amputation einer Extremität nöthig. Am nothwendigsten werden jene Proceduren bei serpiginösen, phagedänischen Geschwüren und bei dem Uebergang in Brand.

Sobald das Geschwür zur Heilung sich anschikt, muss alle eingreifende Therapie beseitigt werden und hat man einerseits nur alle nachtheiligen

Einflüsse abzuhalten und den Heilungsprocess zu schüzen, andererseits da, wo derselbe zögert, mit leichten Mitteln, z. B. oberflächlicher Anwendung des Höllensteins nachzuhelfen. Freilich geschieht es nicht selten, dass die Heilung sistirt und das bereits gebildete Narbengewebe aufs Neue consumirt wird, in welchem Falle zu der gewöhnlichen Geschwürsbehandlung zurükzukehren ist.

3. Brand der Haut.

Der Brand der Haut zeigt diejenigen Charactere der Gangrän in der beobachtbarsten Weise, welche bei dem Brande im Allgemeinen angegeben wurden (s. I. 502—506, wohin hier verwiesen werden muss). Einzelne besondere Brandformen, bei welchen die Haut nur untergeordnet oder doch gleichzeitig neben andern wichtigeren Geweben betheiligt ist, sind an entsprechenden Stellen der Localpathologie abgehandelt, wie z. B. das Noma, die Gangraena senilis. — Dagegen aber kommen auf der Haut einige andere Brandformen vor, welche theils durch die Ursachen und Umstände, theils durch einzelne Erscheinungsmodificationen eigenthümlich sind und welche mindestens in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur auf der Haut sich zeigen oder doch von der Haut ausgehen und in der Haut ihre hauptsächlichsten Zerstörungen machen. Hieher gehören die Pustula maligna, der brandige Decubitus und der Hospitalbrand.

a. Pustula maligna.

Die Pustula maligna ist bis jezt mit Sicherheit nur in Folge einer Milzbrandvergiftung beobachtet worden und in den Fällen, wo spontan oder durch blosse Insectenstiche ähnliche rasch gangränescirende Bläschen und Pusteln entstanden sind, liegt wenigstens die Möglichkeit nahe, dass auf einem unnachweisbaren Wege (durch Fliegen etc.) die Milzbrandvergiftung übertragen wurde. Es ist daher auf die Darstellung des Milzbrandes (s. Constitutionskrankheiten) zu verweisen.

b. Gangränöser Decubitus, Drukbrand.

I. Aetiologie.

Der brandige Decubitus entsteht gewöhnlich aus Erythemen, pustularen und furuncularen Eruptionen, sowie aus Erosionen und Verschwärungen, welche sämmtlich ihren Grund in dem anhaltenden Aufliegen eines Theils oder eines sonstigen anhaltenden Druks auf einen solchen haben. Uebrigens scheint es, dass nicht immer jene Processe auf der Haut den Brand einleiten müssen und dass derselbe zuweilen unmittelbar sich ausbilden könne, indem sich blaurothe und blaugrüne Fleken bilden, den Sugillationen ähnlich, welche sich sofort in trokene Schorfe verwandeln.

Nicht bei allen Individuen bildet sich, gleich langes Liegen vorausgesezt, mit gleicher Schnelligkeit der Brand aus. Bei Manchen dauert es Monate lang, bis die anfangs mässige Röthe in Excoriation, Verschwärung übergeht und endlich diese wieder zu Brand sich gestaltet. In andern Fällen dagegen sehen wir in wenigen Tagen ein umfangreiches gangränöses Geschwür hergestellt oder selbst an zahlreichen Stellen des Körpers theils übel aussehende Ulcerationen, theils trokene Brandschorfe

entstehen, selbst wenn einzelne Stellen davon kaum einige Stunden einen Druk auszuhalten hatten. Allerdings mögen zu der ungleichen Geneigtheit brandig abzusterben, einzelne mechanische Verhältnisse des Körpers, wie die grosse Magerkeit, durch welche eine stärkere Pressung der Weichtheile zwischen Unterlagen und Knochen herbeigeführt wird, wie ferner die ganz unbewegliche Lage, welche dem gedrükten Theil auch keinen Augenblik eine Erleichterung zulässt, mag weiter zufällige Unreinlichkeit und Besudlung mit in Zersezung begriffenen Substanzen sehr viel und wesentlich beitragen und es können daraus kleinere Differenzen in der Raschheit des Absterbens oft erklärt werden. Allein diese Ursachen reichen nicht aus, die Thatsachen ganz zu erklären, zumal nicht in jenen Fällen von ganz ausnehmend beschleunigtem Absterben, wie man solche zuweilen in schweren und bösartigen Krankheiten wahrnimmt. Eine grosse Geneigtheit zur brandigen Mortification durch Decubitus beobachtet man vornehmlich in typhösen Fiebern, jedoch hauptsächlich in der späteren Periode und zwar wenn keine frischen Absezungen in den Darm mehr erfolgen. Auch bei dem Typhus, der sich nicht im Darm localisirt, ist die Gangränescenz der aufliegenden Stellen sehr häufig. Immerhin sind aber selbst in den einzelnen Typhusfällen noch bemerkenswerthe Unterschiede, wobei zwar die Neigung zur Gangränescenz vielfach mit der Heftigkeit der Erkrankung parallel geht, doch aber in einzelnen Erkrankungen dieser Art selbst bei sonst scheinbar mässigem Verlaufe eine ganz immens reichliche und ausgebreitete Gangränescenz in der Haut eintritt, während bei andern, scheinbar viel gefährlicheren und schwereren Fällen diese ausbleibt oder nur in beschränktem Maasse sich zeigt. Ausserdem pflegt auch bei andern schweren fieberhaften Krankheiten, besonders solchen, in welchen das Gehirn nothleidet, der Drukbrand in grosser Ausdehnung vorzukommen.

II. Pathologie.

Am häufigsten findet sich der brandige Decubitus über dem Os sacrum, an den grossen Trochanteren, ausserdem an der Ferse, an der Schulterblattgegend, überhaupt an Stellen, wo der Kranke auf der Haut naheliegenden Knochenvorsprüngen aufliegt. Jedoch auch da, wo die Haut mit einer anderen Hautstelle in Berührung ist, z. B. an den weiblichen Labien, zwischen den Hinterbaken, zwischen Schenkel und Scrotum, zwischen Penis und Scrotum kommt der Brand gern vor oder erstrekt er sich doch an diese Stellen mit besonderer Vorliebe, wenn er auch an den erstgenannten Körpergegenden entstanden war. Endlich entsteht er auch an Stellen, wo Verbände gedrükt haben, zuweilen ferner in ganz ähnlicher Weise ohne vorangehenden Druk an Orten, wo Blasenpflaster, Senftaige gelegen hatten.

Entweder beginnt der Brand aus einem Geschwüre, das ein immer übleres Aussehen annimmt und immer mehr in die Tiefe zerstört, indem die Ränder desselben livid werden, der Geruch sich ändert und Schorfe an einzelnen Stellen sich zeigen. Oder er beginnt troken mit oder ohne vorangegangene Hyperämie, indem eine Hautstelle zu einem gelbbraunen Schorfe wird, um welchen herum sofort blutige Blasen sich erheben können, Oedem eintreten und ein Losstossungsprocess sich entwikeln kann. Die trokene Form findet sich mehr in Fällen sehr raschen Verlaufs; die aus Ulcerationen sich entwikelnde ist die gewöhnlichere.

Der Verlauf dieses Brandes ist durchaus abhängig von den Ursachen. Hören die örtlichen Veranlassungen und hört die schwere Constitutionsstörung, die zu ihm Anlass gab, auf, so wird auch der Brand bald sistirt, die Schorfe stossen sich ab und ein heilendes Ulcus tritt an die Stelle. Dauern dagegen die örtlichen und allgemeinen Ursachen fort, so breitet sich die Gangrän immer weiter aus, theils in der Circumferenz, indem meist

eine umschriebene Röthe, eine brennende Hize und ein lebhafter Schmerz in den benachbarten Theilen vorangehen, theils in die Tiefe; sie zerstört nach der Haut das subcutane Zellgewebe, dann die Fascien, die Muskel, sofort das Periosteum und den Knochen selbst. Ja man will sogar beobachtet haben, dass sie bis in den Rükenmarkscanal eingedrungen sei und durch eine Meningitis spinalis getödtet habe. Aber auch durch die Ausbreitung allein, durch die Schmerzhaftigkeit, welche häufig in den benachbarten Theilen dem brandigen Absterben vorangeht, oder durch eintretende heftige Blutungen aus zerstörten Gefässen kann der Kranke so herunterkommen, in höchste Anämie und Marasmus verfallen oder von Aufregung und Fieber consumirt werden, dass er zu Grunde geht. Der aus vorangehender Verschwärung entstehende Brand bringt diese Gefahr im Allgemeinen häufiger, als der troken verschorfende, indem mit dem Eintritt des lezteren wenigstens bei typhösen Fiebern nicht selten eine bessere Wendung der Allgemeinkrankheit eintritt und die localen Störungen überdem viel weniger Beschwerden machen und sich weniger ausbreiten. — Auch kann der Tod noch weiter dadurch herbeigeführt werden, dass nach dem Eintreten des Brandes neue Störungen in inneren Organen sich entwikeln, welche wahrscheinlich in Zusammenhang mit der örtlichen Verjauchung stehen: Pneumonieen, jauchige Exsudate in serösen Häuten, pyämische Processe, Lungenbrand, Dysenterieen; Vorgänge, welche sich zuweilen ganz unmerklich und schleichend herstellen, zuweilen dagegen durch Fröste eingeleitet sind.

III. Therapie.

Der Drukbrand ist, wo möglich, zu vermeiden: durch Abhaltung aller der namhaft gemachten örtlichen schädlichen Einflüsse bei solchen Kranken, wo der Brand zu befürchten ist, durch Anwendung von kräftigenden, etwas adstringirenden Waschungen der bedrohten Theile (Essig-, Citronensaft-, verdünnte Alcool-, Rum-, Campherspirituswaschungen etc.), oder durch besondere Vorkehrungen, um den Druk beim Liegen zu vermindern (Rehfelle, impermeable Wasserbetten, Luftbetten etc.); weiter aber besonders durch vorsichtige Behandlung der Hyperämieen, Excoriationen, Pusteln und Verschwärungen an den Stellen, auf welchen der Kranke liegt. Nicht nur muss an diesen Stellen jeder weitere Druk soviel wie möglich vermieden werden, sondern es ist zugleich durch Anwendung von Bleipflastern und bei ulcerirten Stellen von adstringirenden Salben (Bleitannatsalbe), bei üblem Aussehen derselben durch reizende Applicationen (Digestivsalbe, Camphorsalbe etc.) dem weiteren Absterben zuvorzukommen. Die reizenden Mittel müssen jedoch wegbleiben, wenn die Schmerzen sehr beträchtlich sind, und es ist in solchen Fällen die Anwendung von kühlem Bleiwasser oft viel nüzlicher. — Es ist jedoch nicht in allen Fällen, selbst bei der scrupulösesten Berüksichtigung aller dieser Regeln, der Brand abzuhalten. Wenn er sich herstellt, so kann, so lange er noch wenig ausgedehnt ist, der Versuch gemacht werden, durch Ueberschläge von aromatischem Wein, von Chinadecoct, durch Einstreuen von Camphor, durch Bepinseln mit Terpentinöl eine Reaction und alsbaldige Losstossung des

Brandigen herbeizuführen. Auch kann bei einem Brande, der sich nicht ausdehnt, das spontane Abstossen recht wohl erwartet werden. Zeigt dagegen der Brand eine Neigung sich zu verbreiten, so muss man die Zeit nicht mit wenig wirksamen Mitteln (wie z. B. mit Kreosotwasser, Chlorkalklösung u. dergl.) verlieren, sondern sofort eine energische Cauterisation, am besten mit einer caustischen Säure vornehmen, nach dieser Behandlung die Stelle noch einige Tage mit Terpentinöl bestreichen und wenn sich das Brandige abgestossen hat, zu dem milden Verfahren zurükkehren.

Neben der örtlichen Behandlung ist auf den Kräftezustand und auf die den Brand begleitenden Störungen innerer Organe in derselben Weise therapeutische Rüksicht zu nehmen, wie bei jeder andern Brandform.

c. *Hospitalbrand.*

Der Hospitalbrand wurde zuerst mit Bestimmtheit von Pouteau beschrieben (Oeuvres posthumes III. 227. 1783). Mehrere Aerzte und Chirurgen theilten darauf ähnliche Beobachtungen mit, wie unter Anderen Dussassoy (Dissert. sur la gangrène des hôpitaux 1787), Wenzel (1799 Hufeland's Journ. VIII. 107), Brünninghausen (1800 Hufeland's Journ. X. 76). Besonders war es aber Delpech, dessen Darstellung des Hospitalbrandes eine grosse Berühmtheit erlangte (Mém. sur la complication des plaies et des ulcères connue sous le nom de pourriture d'hôpital 1815, nebst Brugmans's Arbeit ins Deutsche übersezt von Kieser 1816). Weiter sind zu nennen Blackadder (Observ. on Phagedäna gangränosa 1818), Gerson (über den Hospitalbrand nach eigenen während des spanischen Befreiungskrieges und in Belgien gemachten Erfahrungen 1818), Werneck (kurzgefasste Beiträge 1820), Brauer (Observationes quädam de gangräna nosocomiali, quae Lipsiae inter milites grassata est 1820), J. Hennen (Grundsäze der Militärchirurgie, übersezt aus dem Engl. 1822), Ollivier (traité expérimental du typhus traumatique, gangrène ou pourriture des hôpitaux 1822), Boggie (1828 Transact. of the medico-chir. society of Edinbourgh III. 1, in Sammlung auserlesener Abhandlungen XII.). Nach dieser Zeit scheint der Hospitalbrand an allen Orten viel seltener beobachtet worden zu sein, wenigstens existiren keine namhaften Mittheilungen über denselben in den 30er und 40er Jahren. Im Dictionn. de médec. 1842. XXVI. 81 gibt der jüngere Ollivier eine kurze Darstellung ohne neue Beobachtungen. In den Handbüchern der Chirurgie wird gleichfalls, meist Delpech folgend die Affection dargestellt. Eine ausführlichere, auf eigene Beobachtung sich stüzende Betrachtung wurde erst von Pitha (1851 Prager Vierteljahrschr. XXX. 27) wieder geliefert.

Zur Entstehung des Hospitalbrandes scheinen epidemische, endemische Schädlichkeiten und individuelle Prädispositionen und Zufälligkeiten zusammenzuwirken, aber es ist derzeit nicht möglich, die Umstände genau festzustellen, welche wesentlich zu seiner Entstehung und Ausbreitung beitragen. Ist der Hospitalbrand ausgebildet und zumal in mehreren Exemplaren an einem Orte vereinigt, so scheint eine contagiöse Weiterverbreitung desselben möglich zu sein.

Der Hospitalbrand zeigt sich nur zeitweise in mehr oder weniger grosser Ausbreitung, und wenn es unzweifelhaft ist, dass sein Auftreten am Ende des vorigen Jahrhunderts und am Anfange des laufenden ungleich häufiger gewesen ist, als vor- und nachher, so ist doch mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass damals viele nicht hieher gehörigen üblen Ausgänge von Verlezungen und Operationen, namentlich viele Fälle von Pyämie irrthümlich zum Hospitalbrande gerechnet wurden. Dass aber auch jezt noch die Krankheit wirklich vorkommt, zeigen die Mittheilungen von Baudens aus Afrika und von Pitha aus Prag.

Die epidemischen Einflüsse, früher ziemlich wenig berüksichtigt, wurden besonders von Pitha hervorgehoben, welcher darauf hinwies, dass die Krankheit besonders mit Cholera, Typhus, Puerperalfieber und Scharlach, wenn dieselben in grösserer Ausbreitung herrschen, zusammen vorkomme. Dagegen dürfte es ein zu rascher Schluss aus wenig zahlreichen Beobachtungen und aus einer kurzdauernden

Epidemie sein, wenn jener Beobachter allein nur einen epidemischen Ursprung der Krankheit zugeben will und es dürfte mehr ein ungewöhnlicher Zufall sein, dass Cholera, Scharlach, Puerperalfieber und Hospitalbrand in einer Stadt gleichzeitig hausten.

Die endemische Entstehung betreffend kann es kaum einem Zweifel unterworfen sein, dass die Krankheit hin und wieder in einzelnen Spitälern ganz isolirt sich entwikelte und wenn daneben hin und wieder einzelne Fälle ausserhalb der Localität vorkamen, so ist diess kein ernstlicher Einwurf gegen den endemischen Ursprung des Uebels. Im Allgemeinen werden Unreinlichkeit, Feuchtigkeit, Ueberfüllung, Zusammenhäufung der Verwundeten mit Kranken (besonders Ruhr- und Typhuskranken), schlechte Kost, Mangel an Luft u. a. m. als Ursachen der Entstehung des Hospitalbrandes in Spitälern angegeben. Wieweit diese einzelnen Verhältnisse von Einfluss sind und worin das wesentliche Moment bei der Entwiklung dieser bösartigen Krankheitsform liegt, wissen wir so wenig, als bei allen anderen Endemieen. Dagegen hat man gesehen, dass einmal einheimisch in einem Hospitale der Brand häufig sehr hartnäkig darin verblieb und selbst nach der Räumung der Localität bei einer späteren Benüzung derselben aufs Neue ausbrach. Selbst von einzelnen Krankensälen hat man diess bemerkt, ja sogar einzelne Betten sollen die Infection dauernd bewahrt haben.

Sowohl bei der epidemischen, als bei der endemischen Entstehung des Brandes hat man in kaum zu bezweifelnder Weise eine contagiöse Verbreitung beobachtet, wenn diese auch nicht in allen Fällen, selbst nicht in allen Epidemieen nachzuweisen war. Auf diese Art wurde hin und wieder auch die Krankheit, die erst nur in Spitälern herrschte, nach Aussen verschleppt, wie Fälle von Pouteau, Delpech, und Ollivier beweisen. Worin das Contagium bestehe, ist nicht zu sagen. Die Uebertragung durch Pilze oder gar die ganze Zurükführung der Krankheit auf eine Pilzüberwucherung der wunden Stellen ist mindestens bei einer der Formen des Brandes völlig unhaltbar, bei der andern höchst problematisch. Das Contagium scheint eine grosse Tenacität zu haben und durch desinficirende Mittel schwer zerstörbar zu sein. Man will bemerkt haben, dass Feuchtigkeit und Wärme seine Intensität verstärken und dass es schwerer sei, als die Luft, indem Kranke, deren Lager erhöht war, weniger inficirt werden sollen, als solche, die nahe am Boden liegen. Die Leiche zeigt keine Contagiosität mehr (Brugmans) Einmalige Anstekung hebt die Empfänglichkeit nicht auf. Die gewöhnlichen Träger des Contagiums sind wahrscheinlich Verbandstüke, Betten, Kleider und Instrumente, doch scheint das Contagium auch in Distanz wirken zu können.

Die individuelle Prädisposition zu der Erkrankung wird zunächst vornehmlich durch das Vorhandensein einer offenen Wunde oder eines Geschwürs bedingt, doch will man auch auf nicht verlezten Hautstellen den Brand haben entstehen sehen. Ob die Beschaffenheit der Wunde oder des Geschwürs für die Prädisposition mit maassgebend sei, ist zweifelhaft, wenigstens hat man zuweilen bei sehr geringfügigen Trennungen oder Substanzverlusten auf der Haut, die das gutartigste Aussehen hatten und die selbst schon in vorgeschrittener Heilung sich befanden, den Hospitalbrand folgen sehen. Auch die Immunität, welche man bei syphilitischen und carcinomatösen Geschwüren behauptet hat, ist nicht ohne Ausnahme. Dagegen scheinen constitutionelle Verhältnisse von einigem Einfluss auf die Entstehung des Hospitalbrandes bei dem Einzelnen zu sein, obwohl keine Art von Constitutionsanomalie völlig davor geschüzt ist. Besonders sollen schlechte Ernährung, vorausgegangene Anstrengungen, Diätexcesse, Entbehrungen, Gemüthsbewegungen, scorbutische Constitution, Mercurialverbrauch, zufällige acute Erkrankungen und manches andere die Disposition zu dem Hospitalbrande erhöhen.

II. Pathologie.

Der Hospitalbrand beginnt gewöhnlich mit örtlichen Veränderungen und kann bei milderen Formen selbst als eine rein örtliche Störung verlaufen; doch will man auch Fälle gesehen haben, wo allgemeine Erscheinungen, namentlich gastrische Störungen, remittirendes oder continuirliches Fieber den örtlichen Veränderungen vorangegangen sein sollen. Nach Brugmans sollen die ersten Symptome des Hospitalbrandes 20—36 Stunden nach der Anstekung sich zeigen. Auf der Wunde oder dem Geschwür erscheinen entweder einzelne kreisförmige erosionenartige Vertiefungen mit

scharf abgegrenzten Rändern, oder in der Nachbarschaft der Stelle Bläschen mit blutigem Inhalt und auf rothem oder lividem Boden. Oder aber es zeigt die Eiterung an der kranken Fläche auf einmal stellenweise eine Veränderung, indem das Abgesezte diker, schmuziger, grau, pseudomembranartiger wird und eine Schichte bildet, die mehr oder weniger tief ist und sich nicht oder nicht vollständig wegwischen lässt. Besonders an den unterliegenden Theilen hängt diese Masse zäh an und ein Versuch, sie zu entfernen, bringt eine Blutung hervor. Gleichzeitig erscheint der Rand der kranken Stelle aufgeworfener, härter, gerötheter, die Nachbarschaft wird ödematös und ein eigenthümlicher widerlicher Geruch wird bemerkt. Daneben oder selbst vor allen anderen Erscheinungen wird lebhafte Schmerzhaftigkeit an der Stelle wahrgenommen. Diese Schmerzen sind stechend und brennend und werden von Tag zu Tag heftiger; die Empfindlichkeit ist oft so gross, dass die leiseste Berührung dem Kranken unerträglich ist.

Sofort schreitet nun eine Zerstörung nach der Tiefe und nach der Peripherie fort. In den milderen Fällen ist nur der höchst üble Geruch und eine stellenweise Gangränescenz zu bemerken; in den heftigeren dagegen fliessen die ersten Erosionen zusammen, die Nachbarschaft wird braunroth oder livid, bedekt sich mit schwärzlichen Jaucheblasen und die Consumtion macht in der Form brandiger Verschwärung rasche Fortschritte, oder werden die Theile mit grosser Raschheit in eine schmierige graue, zuweilen einer weichen Hirnmasse ähnliche Pulpe verwandelt, welche sich, ehe man es sich versieht, in eine beträchtliche Tiefe ausdehnt und bei ihrer Entfernung einen umfangreichen Substanzverlust hinterlässt. Diese verschiedene Ausbreitung correspondirt nicht immer der Art des Anfangs, vielmehr kann ebensowohl bei der mit Erosionen beginnenden Form später die pulpöse eintreten, als auch bei der zuerst Pseudomembranen bildenden nachher die ulceröse sich herstellen; ja man bemerkt sogar zuweilen an verschiedenen Stellen eines und desselben Theils beide Modificationen des Destructionsprocesses. Dabei ist nicht bekannt, wovon im Wesentlichen diese Modificationen abhängen und es ist noch zweifelhaft, ob die bei der pseudomembranösen Form vorkommenden Pilze ein constanter Begleiter für dieselbe seien und nicht vielleicht nur in ähnlicher Weise accidentell sich entwikeln, wie sonst bei diken Zungenbelegen und in andern oberflächlich gelegenen diphtheritischen Exsudaten.

Die Ausbreitung des Hospitalbrandes kann in kürzester Zeit eine sehr beträchtliche werden und nicht bloss nach der Fläche, sondern auch mehr oder weniger auf die unterliegenden Theile stattfinden. Namentlich werden das Zellgewebe, die Muskel und oft auch die Knochen zerstört. Dabei schwellen häufig die benachbarten Lymphdrüsen an und werden zuweilen gleichfalls der Ausgang einer jauchigen Entzündung. Sehr oft werden kleinere oder grössere Blutgefässe angefressen und geben bald zu wiederholten, bald aber auch zu sehr heftigen und unmittelbar tödtlichen Blutungen Veranlassung.

Nur in den leichtesten Fällen scheint der Hospitalbrand spontan sich zu sistiren; in der Mehrzahl der Fälle breitet er sich, wenn die Therapie nicht zu Hilfe kommt, mit Raschheit aus und das Individuum geht unter hinzutretenden allgemeinen Erscheinungen zu Grunde.

Die allgemeinen Erscheinungen sind gewöhnlich im Anfange der örtlichen Störungen sehr wenig entwikelt und kōnnen, so lange der Brand beschränkt ist, bei einem sonst gesunden und nicht reizbaren Individuum eine Zeitlang, ja selbst durch den ganzen Verlauf hindurch, wenn dieser mit Genesung endet, gänzlich fehlen. Manche Beobachter geben jedoch an, dass leichte und wenig auffällige Constitutionsstörungen früher eintreten, ehe der örtliche Process auch nur einen verdächtigen Character annimmt.

Die ersten deutlichen Symptome einer Theilnahme des Gesammtorganismus bestehen in den Erscheinungen eines Gastrointestinalcatarrhs mehr oder weniger heftigen Grades, der bald mit fieberhafter Gereiztheit sich verbindet. Die Zeit, in welcher überhaupt Fieber eintritt, ist je nach der Beschaffenheit des Individuums und je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden; gewöhnlich zeigt es sich nicht vor dem dritten Tage, in manchen Fällen tritt es erst viel später ein. Das Fieber und die sonstigen begleitenden Erscheinungen haben von Anfang an eine Beschaffenheit, welche den Uebergang zu dem adynamischen Zustand erwarten lässt. Der Kranke fühlt sich auffallend niedergeschlagen, muthlos und abgemattet, hat ein bleiches krankes Gesicht; der Zungenbeleg nimmt meist rasch überhand, wird dik und neigt zum Trokenwerden, während das Fleisch der Zunge bleich ist; der Appetit verliert sich gewöhnlich alsbald vollständig und oft ist Uebelkeit vorhanden oder tritt Erbrechen ein. Zugleich wird der Bauch schmerzhaft gegen Berührung, treibt sich auf und Verstopfung oder zuweilen Diarrhöen folgen. Der Puls wird frequent, doppelschlägig und klein; der Durst ist bald lebhaft, bald wenig merklich; die Temperatur des Kranken erhöht sich, fängt aber bald an, ungleich vertheilt zu sein, indem die Extremitäten kalt sind, während der Rumpf heisser bleibt.

Mit dem Eintritt und der Ausbildung dieses Fiebers nehmen die Schmerzen zu und während die früher vorzüglich nur bei Tag und bei wenn auch kleinen Veranlassungen gefühlt wurden, so sind sie jezt besonders bei Nacht sehr heftig; sie stören den Schlaf, erhöhen dadurch die Gereiztheit und der Kranke fängt bald an, vorübergehende Abwesenheit des Geistes und Delirien zu zeigen. Meist bleiben diese aber ziemlich stille; die Schlafsucht des Kranken wird nach und nach überwiegender und unter auffallender Abmagerung, zuweilen unter dem Eintritt leichter icterischer Färbung, zuweilen unter mässigen Erscheinungen von der Brust geht er dem Tode zu.

Bei der Section findet man keine constanten Veränderungen, sondern da und dort eine Blutüberfüllung, eine Infarcirung, eine Auflokerung (z. B. in der Milz), beginnende Erweichungen, kurz jene wenig characteristischen, aber um so mehr über verschiedene Organe verbreiteten Läsionen, wie sie bei allen perniciösen Krankheiten vorzukommen pflegen.

Die Dauer des Hospitalbrandes ist ungemein verschieden. Es gibt ausserordentlich rasch verlaufende Fälle, bei welchen im Laufe eines Tags die Zerstörung über ein ganzes Glied sich ausbreiten kann; und gewöhnlich ist wenigstens in den ersten Tagen das Fortschreiten der Necrose von beträchtlicher Raschheit. Dagegen kann auch anfangs der Character der

Mortification weniger ausgebildet und die Ausbreitung mässig sein, bis auf einmal eine grössere Acuität sich herstellt. Auch mitten im Verlaufe finden zuweilen Stillstände statt, während derer die Ausbreitung sistirt ist, um erst nachher aufs Neue zu beginnen. — In heftigen Fällen kann der Kranke in wenigen Tagen zu Grunde gehen; soll er durchkommen, so muss wenigstens in der ersten Woche eine Wendung zum Bessern oder doch eine Ermässigung der Ausbreitung eintreten. In weniger acuten und mässigeren Fällen kann die Mortification mehrere Wochen lentesciren und doch am Ende noch sistirt werden. — Die Mortalität der Krankheit ist sehr verschieden und hängt theils von der Bösartigkeit der Epidemie, theils und ganz besonders von der Art der Behandlung ab, indem bei zögernder Hilfe und bei weniger energischem, exspectativem Verfahren, oder gar bei wirklicher Vernachlässigung die Mehrzahl der Kranken verloren ist.

III. Therapie.

Der Ausbruch des Hospitalbrandes in einer Localität ist wenn nicht immer, so doch meist zu verhüten durch sorgfältige Hospitaladministration, aufmerksame Verpflegung der Kranken und Verlezten und durch Vermeidung aller derjenigen Verhältnisse, die zu den Endemieen disponiren, vorzüglich Ueberfüllung der Räume, Unreinlichkeit, schlechte Luft in den Sälen, Zusammenlegen der Verlezten mit den Typhus-, Cholera- und Ruhrkranken.

Zeigen sich in einem Hospital einzelne Fälle von Gangrän, so müssen alle Vorsichtsmaassregeln verdoppelt, die Gangränescirenden separat gelegt, alle Ruhr- und Typhuskranken aus den Sälen der Verwundeten entfernt, die Luft muss fleissig erneuert, die Nahrung kräftiger und reichlicher verabfolgt werden. Besonders hat man das Verschleppen des Contagiums von einem schon Erkrankten auf Andere mit der grössten Sorgfalt zu vermeiden. Ist ein Hospital oder eine einzelne Localität in demselben einmal vollständig inficirt, so ist ihre Desinfection mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Chlor- und die verschiedenen anderen Räucherungen, selbst die Räumung sind unzureichende Mittel. Der Vorschlag Busch's, die von den Kranken verlassenen Räume mit allem ihrem Inhalt in eine hohe Temperatur (von 60—70° R.) zu versezen und darin mehrere Tage zu erhalten, welchen er beim Puerperalfieber nüzlich befunden hat, dürfte auch beim Hospitalbrande zu versuchen sein.

Für die befallenen Kranken selbst ist es vortheilhaft, wenn sie aus der Localität, in der sie befallen wurden, entfernt werden, wiewohl man zuweilen auch bei Kranken erst, nachdem sie in ein anderes Local gebracht waren, den vorher schon acquirirten Hospitalbrand ausbrechen sah. Sobald der Brand in der Wunde sich zeigt, so muss sie mit kräftigen Mitteln gereinigt und müssen die brandigen Stellen zerstört werden.

Hiezu kann man sich sehr vielfacher Dinge bedienen und man hat bald das Glüheisen, bald den Höllenstein, bald das Aezkali, bald die Salpetersäure, bald den Sublimat angewandt, bald aber auch leichtere Mittel, wie z. B. häufige Waschungen mit einer schwachen Lösung von kohlensaurem Natron, mit Chlorwasser etc. vorgenommen. Es ist am Ende in der Wirkung dieser Mittel der Unterschied nicht so wesentlich: je weniger sie wirklich zerstören, um so wiederholter müssen sie angewendet werden, um mit der chemischen Wirkung zugleich noch eine energische mechanische Reinigung zu verbinden. Bei sehr heftigen Schmerzen hat man zuweilen die örtliche Anwendung von Opium, oder von Opium mit Kohlenpulver vortheilhaft gefunden und sie dürfte besonders in denjenigen Fällen, wo der grossen Ausbreitung des Brandes wegen die Cauterisation erschwert ist, rathsam sein. Uebrigens muss man sich hüten, mit milderen Mitteln die Zeit zu verpassen, und dieselben nur auf diejenigen Fälle, in welchen die kräftigen Mittel unanwendbar sind, oder auf Fälle

gutartiger Epidemieen, welche wenig Gefahr einer raschen Ausbreitung bringen, beschränken. — Nach der Cauterisation ist, wenn der Brand nicht wiederkehrt, die Anwendung mässig reizender Mittel (Chinaumschläge, aromatische Umschläge, Campherspiritus) rathsam; wenn er wiederkehrt, ist auch die Cauterisation aufs Neue anzuwenden. Diese örtliche Behandlung ist durchaus die Hauptsache und alles Uebrige dient höchstens nur zur Unterstüzung. Die Diät des Kranken muss vorsichtig sein. Ist der Verlauf ein rascher, so ist strenge Diät, ist er ein mehr langsamer, so ist eine Unterstüzung der Nutrition durch leichtverdauliche Nahrungsmittel und nach Umständen in beiden Fällen der Gebrauch des Weins räthlich. Gegen den Magencatarrh hat man Emetica empfohlen, welche jedoch nur in den Fällen, wo der Magencatarrh nach Diätfehlern eintrat und nicht eigentlich die Folge des Brandes ist, oder in ganz besonderen Fällen von Brechneigung und diken Zungenbelegen nüzlich sein dürften. Noch zweifelhafter ist der Vortheil, den die Anwendung von Purganzen bringt. Dagegen mögen zur Unterstüzung der Kräfte der Camphor, das Chinin und die sonstigen gegen das adynamische Fieber angewendeten Mittel nicht zu verwerfen sein. Nach Pitha's Behauptungen soll der innerliche Gebrauch des Sublimats nüzlich sein.

N. PARASITEN.

Die allgemeinen Bedekungen sind ihrer Lage nach der Beherbergung von schmarozenden Thieren und sich einnistenden und weiter wuchernden pflanzlichen Bildungen ganz besonders exponirt. Ein Theil dieser fremden Organismen ist der menschlichen Haut ganz eigenthümlich, ist nur auf ihr einheimisch und vermag nur auf ihr dauernd sich fortzupflanzen, während entfernt von ihr dieselben zu Grunde gehen, oder nur einige Zeit lang ihr Leben fristen, höchstens in wenigen Generationen sich erhalten können. Für zahlreiche andere Parasiten ist die Haut des Menschen nur ein gelegentlicher Boden; sie nisten gewöhnlich nur an andern Orten oder auf andern Thieren und Pflanzen, vermögen aber auf die Haut übertragen, daselbst eine Zeit lang ihre Existenz fortzusezen, von der Haut Nahrung zu ziehen und sich selbst auf ihr fortzupflanzen. Bald werden dabei, wie bei einigen Thierspecies, zufällig die Eier auf kranke Stellen der Haut niedergelegt und die jungen Thiere bleiben, so lange sie sich im Larvenzustande befinden, auf ihr zurük. Bald bürgern sich Parasiten anderer Thiere und Pflanzen auf der menschlichen Haut ein und besonders Leute, welche mit den Hausthieren verkehren und Pflanzensubstanzen handhaben, die mit Parasiten bevölkert sind (Krämer, Gärtner) zeigen oft solche fremde Schmarozer. Die Zahl dieser ist natürlich sehr gross und es ist unmöglich und überflüssig, sie alle namhaft zu machen.

Von allen den auf der Haut und in ihr vorkommenden thierischen und pflanzlichen Parasiten ist anzunehmen, dass sie oder ihre Keime von aussen her übertragen werden.

Bei keiner dieser Organismen ist eine spontane Entstehung oder eine Bildung aus Gewebstheilen (Generatio aequivoca) wahrscheinlich, obwohl bei der Kleinheit mancher dieser Individuen (Monaden, parasitische Pilze) der Hergang der Ueberpflanzung oft in keiner Art zu verfolgen und nachzuweisen ist. — Die grosse Menge von Parasiten, welche sich oft auf einem Körper vorfindet, der kurze Zeit zuvor noch frei davon war, erklärt sich genügend aus der ganz enormen Fruchtbarkeit, welche diese Organismen zeigen.

Die Uebertragung der Parasiten von aussen her kann zwar bei jedem Menschen stattfinden; aber sowohl diese Uebertragung, als das Gedeihen

der angesiedelten Parasiten wird wesentlich durch das Verhalten des Menschen befördert oder erschwert.

Während bei scrupulöser Reinlichkeit und Hautpflege auf der Haut eines gesunden Individuums die meisten Parasiten sich nicht zu erhalten vermögen, befördert Schmuz, Vernachlässigung nicht nur ihre Einwanderung, sondern auch ihr Gedeihen und ihre ungestörte Vermehrung. Noch mehr wird die Einwanderung und die Zunahme der Parasiten begünstigt an schon zuvor kranken Hautstellen, deren Exsudate, Borken etc den Parasiten gesicherte Stellen zum Haften und Schlupfwinkel darbieten, sowie die genaue Reinigung verhindern. Dass bei Kindern Parasiten vorzüglich gedeihen und besonders rasch sich vervielfältigen, hängt ohne Zweifel nur von zufälligen Umständen (unvollkommener Reinlichkeit, Borkenbildung auf der Haut etc.), nicht von einem wesentlichen Einfluss der besondern kindlichen Constitutionsverhältnisse ab.

Die Parasiten stellen theils einfach durch ihre Gegenwart (als fremde Körper, bei pflanzlichen Parasiten durch Ueberwucherung einer Hautstelle), theils einzelne durch Werkzeuge, mit welchen sie die Haut verlezen, ansaugen u. dergl., eine mechanische Schädlichkeit dar, welche zwar an sich von geringer Bedeutung, durch die Vielfältigkeit der Stellen, welche beeinträchtigt werden, und durch die fortgesezte Einwirkung aber sehr lästig und folgereich werden kann.

Zweifelhaft ist es dagegen, ob irgend einer der parasitischen Organismen durch chemische und virulente Einwirkungen, sei es während des Lebens, sei es nach seinem Tode, der Haut oder gar dem gesammten menschlichen Körper nachtheilig werden kann, obwohl ein solcher Einfluss wenigstens bei einzelnen Parasiten (Kräzmilben) von Manchen vermuthet wird. Geringfügig ist ferner in den meisten Fällen der Schaden, den der menschliche Organismus an Substanz und Säften von den auf seine Kosten sich ernährenden Parasiten erleidet und nur bei ganz enormer parasitischer Uebervölkerung oder bei sehr schwächlichen und decrepiden Menschen wird auch dieses Moment von Belang. — Bei weitem in der Mehrzahl der Fälle ist es die mechanische Schädlichkeit der Parasiten, welche vollkommen genügt, alle Folgen zu erklären, besonders da durch das Kizeln, Juken und Beissen, welches die fremden Bewohner der Haut hervorrufen, ein lebhaftes Krazen veranlasst wird, welches seinerseits als mechanische Schädlichkeit in Wirkung kommt.

Die Folgen der Parasitengegenwart, von einfachen und leichten Störungen beginnend, werden durch immer neue und fortdauernde Einwirkung der Schädlichkeit immer complicirter und schwerer und es gibt fast keine Form von Hautstörung, welche nicht durch inveterirte Parasitenanhäufung hervorgebracht werden könnte.

Wenn auch nicht jede Art von Parasiten jede Art von Störung auf der Haut hervorrufen kann, so ist doch in sehr alten complicirten Fällen von Hauterkrankung, besonders bei gleichzeitigem Vorhandensein verschiedener Parasitenspecies oft schwer oder gar nicht zu entscheiden, welche Theile der Hautstörung den Parasiten und welche namentlich jeder einzelnen Species der vorhandenen Schmarozer angehören. Auch ist bei jeder Art von Hauterkrankung mit Parasiten stets die Frage, ob die lezteren nicht erst eine nachträgliche Complication einer schon zuvor bestehenden Hauterkrankung seien und durch die von ihnen selbst bewirkten weiteren Hautstörungen den Zustand nur erst weiter verwikelt haben. Diese Frage ist oft sehr schwer zu beantworten, wenn Hautstörungen und Parasiten schon lange vorhanden sind. Sie ist aber selbst bei einzelnen ganz frischen Pilzparasitenüberwucherungen unentschieden, indem die Einen in der Ueberwucherung den wesentlichen Zustand und die Krankheitsursache (gerade so wie bei gewissen thierischen Parasiten, z. B. Kräzmilben) finden wollen; während Andere ihr nur eine accidentelle Bedeutung (ähnlich der des Vorkommens von Monaden und anderen Infusorien in stagnirenden Flüssigkeiten) zuschreiben.

Die von den Parasiten hervorgebrachten krankhaften Veränderungen der Haut pflegen mit Entfernung der Parasiten sofort zur Heilung vorzuschreiten, falls sie nicht gar zu inveterirt und die Gewebe nicht gar zu verändert sind. In lezterem Falle

kann die Störung das Vorhandensein der Parasiten überdauern, und es kann der menschliche Organismus an den Folgen der Parasiten zu Grunde gehen, selbst nachdem die lezteren gänzlich vertilgt und entfernt sind.

Nicht genug kann darauf gedrungen werden, in allen ihrer Hartnäkigkeit oder Complication oder sonstigen Beschaffenheit nach ungewöhnlichen Formen von Hauterkrankung nach Parasiten zu suchen, vornehmlich wenn jene mehrere unter gleichen Umständen lebende Individuen befallen, chronisch fortdauern und von einem auf das andere Individuum sich zu übertragen scheinen. Freilich beruht nicht jede Anstekung auf Parasiten und es ist verkehrt, wenn man aus der contagiösen Verbreitung sofort auf die Gegenwart von Parasiten ohne weiteres geschlossen, oder gar ohne thatsächlichen Nachweiss solche hypothetisch angenommen hat, z. B. bei der Syphilis. — Auch bei Hautaffectionen, welche bei Menschen, die mit der Pflege der Hausthiere sich beschäftigen, auftreten, ist, wenn sie etwas Ungewöhnliches und Abweichendes darbieten, sofort zu untersuchen, ob nicht fremde Parasiten übertragen wurden und die Hauterkrankung zur Folge hatten.

1. Insecten.

Insecten kommen auf der menschlichen Haut häufig in zufälliger Weise vor, theils solche, welche auch entfernt von dem Körper fortleben können und entweder nur von dem Körper Nahrung ziehen (Flöhe und Wanzen), oder zufällig ihre Eier auf die Haut, namentlich auf kranke Stellen niederlegen und als Larven an diesen sich befinden; theils fremde Parasiten, welche sich von andern Thierspecies oder selbst von Pflanzen auf den Menschen übertragen. Dagegen sind einige Arten von Läusen den Menschen eigenthümlich.

1) Die Kopflaus (Pediculus capitis), welche vorzüglich am behaarten Theil des Kopfes, am häufigsten bei unreinlich gehaltenen Kindern vorkommt und bei empfindlicher Haut Hyperämieen, Urticaria, Eczeme und Impetigo hervorrufen kann, manchmal auch über ihren Siz entfernt derartige Hautausschläge bewirkt.

2) Die Kleiderlaus (Pediculus vestimenti), an den unbehaarten Hautpartieen und in den Kleidern lebend, bewirkt Papeln, Eczeme, Pusteln, Tuberkel und zuweilen selbst tiefere Entzündungen.

3) Die Filzlaus (Phthirius inguinalis, Pediculus pubis) sizt in den Haaren in der Nähe der Genitalien, unter den Armen und zuweilen in den Augbrauen. Sie vermehrt sich nicht mit der Schnelligkeit, wie die beiden andern Species, aber sie hängt sich mit einer grossen Festigkeit an die Haare, wo diese die Mündungen der Follikel verlassen, und scheint sich selbst in die Haut einzubohren. Sie ruft nicht nur ein heftigeres Juken hervor, sondern ist auch schwieriger zu finden und zu entfernen. Sie bewirkt Erytheme, Roseolaeruptionen und Papeln, leztere mehr von der Beschaffenheit der Prurigo, als des Lichen.

Zweifelhaft ist eine vierte Form, welcher man den Namen Pediculus tabescentium gegeben hat und welche wenigstens neuerdings nicht wieder beobachtet worden ist.

Die Cur aller dieser Parasiten besteht in Reinlichkeit, mechanischer Entfernung und bei grösserer Zahl vornehmlich in der Anwendung einer Queksilbersalbe, wozu man solche wählt, welche wenig resorbirt wird, wie vornehmlich die rothe oder die weisse Präcipitatsalbe. Besonders sind leztere Mittel selten bei dem Pediculus pubis zu entbehren. Gegen die

Kopf- und Kleiderläuse können auch leichtere Mittel benüzt werden, wie das Sabadillsamenpulver, die Radix Pyrethri, das Anisöl, Nicotianasalben und viele andere Medicamente.

2. Fadenwürmer und Blasenwürmer.

Sie finden sich nur im Zellgewebe unter der Haut und machen die leztere erst nachträglich krank.

a. *Filiaria medinensis.*

s. Band I. pag. 178.

b. *Cysticercus cellulosae.*

s. Band I. pag. 182.

3. Milben.

Auf der Haut des Menschen sind eine Anzahl von Milben beobachtet worden, welche zum Theil, ohne auf ihr ihren eigenthümlichen Siz zu haben, nur zufällig auf sie gelangen, daselbst kürzere oder längere Zeit sich einnisten und selbst fortpflanzen können und zuweilen ziemlich hartnäkige Hautkrankheiten verschiedener Form hervorzubringen vermögen.

Hiezu gehören Milbenarten der Vögel, die Milben der Pferde, der Schafe, des Rindviehs etc. In neuerer Zeit will man auch eine Zukermilbe gefunden haben, von welcher man die sogenannte Krämerkräze abzuleiten geneigt ist (Hassal in Lancet Jan. 1851 s. Froriep's Tagsberichte 1851. Nro. 295).

Zum Theil aber sind die Milben der menschlichen Species eigenthümlich und kommen, soviel bekannt, nur auf ihr vor. Wie viele Arten dieser der menschlichen Haut eigenthümlichen Milben es gebe, ist noch fraglich. In Europa einheimisch sind mit Gewissheit zwei Formen von Milben als der menschlichen Haut eigenthümlich bekannt: der Acarus folliculorum und die Sarcoptes hominis oder die Kräzmilbe.

Es steht aber dahin, ob die neuerdings bei den norwegischen Aussazformen gefundene Milbe mit der lezteren identisch sei oder nicht (s. Hebra Zeitschrift der Wiener Aerzte VIII. 390); und ebenso, ob die nach dunklen und ungenauen Nachrichten bei Ausschlagskranken in heissen Ländern vorkommenden Milben von unserer Kräzmilbe abweichen oder nicht. Dessgleichen müssen über die neuerdings von Hessling (Illustr. med. Zeitung I. Heft 5) beim Weichselzopf vorgefundenen dreierlei Formen von Milben weitere Beobachtungen abgewartet werden.

a. *Acarus folliculorum.*

In den Haarbälgen und Talgdrüsen und zwar auch in ganz normal beschaffenen finden sich häufig ein einzelner oder mehrere längliche Acari von 0,002''' Breite und 0,085—0,125''' Länge. Dieselben sind, soviel bis jezt bekannt, ohne alle Einwirkung auf ihr Lager und mögen vielleicht höchstens hin und wieder die Veranlassung zur Verstopfung eines Haarbalgs werden.

Die nähere Beschreibung dieser von Henle und von G. Simon entdekten, für die Pathologie jedoch bis jezt noch wenig interessanten Parasiten s. in Simon's Hautkrankheiten 2te Auflage p. 312, sowie bei Wedl (Zeitschrift der Wiener Aerzte IV. B. 177).

b. Sarcoptes hominis (Acarus scabiei, Krätzmilbe).

Dass die Kräze durch Parasiten hervorgebracht werde, scheint schon dem Avenzoar im 12ten Jahrhundert bekannt gewesen zu sein. Im 16ten Jahrhundert erwähnt Scaliger ganz deutlich der Milben, bezeichnet treffend ihre Grösse und Gestalt, sowie dass sie durch Furchen in der Haut sich wühlen und mit der Nadel ausgezogen werden können (1557 de subtilitate ad Cardanum); auch gibt er mehrere populäre Ausdrüke für die Milben an, welche demnach dem Volke an verschiedenen Orten wohlbekannt gewesen zu sein scheinen. Während diese Kenntnisse im Volke sich erhielten, verloren sie sich bei den Aerzten selbst unter abenteuerlichen Hypothesen von verirrten Säften, Säuren und Schärfen, welchen der Kräzausschlag zugeschrieben wurde. Einzelne Stimmen, welche an die Milben wieder erinnerten, ja selbst genaue Mittheilungen blieben fast ganz ungehört. So hat Mouffet (1634 theatrum insectorum), Hafenreffer (1660 Nosodochium, in quo cutis affectus traduntur) der Milben gedacht. Recht genau aber und nach eigenen Anschauungen hat Bonomo (Osservazioni intorno alli pellicelli del corpo umano 1683 übers. in den Miscell. naturae curiosor. Dec. II. ann. 2. append. p. 33) die Milben sowohl als ihre Eier beschrieben und erzählt, dass die italienischen Weiber dieselben den Kräzigen mit der Spize einer Nadel entfernen. Auch dass Linné die Milbe unter dem Namen Acarus humanus subcutaneus oder Acarus exulcerans in das zoologische System aufnahm, änderte nichts in der Gleichgiltigkeit der Aerzte gegen diese Parasiten und Linné's Zusammenwerfen des Kräzacarus mit der Käsemilbe hat vielleicht zu späteren Irrthümern Anlass gegeben. Selbst die sehr schönen Untersuchungen von Wichmann (Aetiologie der Kräze 1786), bei welchem nicht nur auf eine höchst nüchterne und vorsichtige Weise die Frage erörtert ist, ob die Milbe die wahre Ursache der Kräze sei, sondern auch die früheren Beobachtungen gesammelt, die Milbe recht genau beschrieben und abgebildet und selbst die Gänge und Furchen bezeichnet wurden, an deren Ende die Milbe gefunden werden müsse, selbst diese ausführlichen Mittheilungen wurden nicht beachtet. Statt die Thatsachen zu prüfen und die örtliche Natur des Uebels anzuerkennen, fiel die überwiegende Mehrzahl der Aerzte den hypothetischen Annahmen Hahnemann's und Autenrieth's zu, welche die Krankheit aus einer eigenthümlichen Schärfe entstehen liessen und aus der unvorsichtigen Heilung derselben eine grosse Anzahl chronischer und manche acute Krankheiten ableiteten. Vergeblich suchten die hauptsächlichsten Förderer der Hautpathologie, welchen die parasitische Ursache der Krankheit wahrscheinlicher erschien, als die humoralpathologische, nach den Milben (Alibert, Willan, Bateman, Biett). Und wenn schon durch diese vergeblichen Forschungen die Angaben Bonomo's und Wichmann's zweifelhaft wurden, so kam die Existenz der Milbe noch mehr durch den einige Zeitlang fortgesezten Betrug Galès's 1822 in Misscredit. Die Kräze wurde zwar fortwährend von unbefangenen Aerzten als örtliches contagiöses Uebel angesehen und die ganze Lehre von ihren Nachkrankheiten fand nur bei solchen Anklang, welche überhaupt für den mysteriösen Theil der Medicin Vorliebe haben; die Krätzmilben aber galten für eine entlarvte Fabel. Da wurde 1834 von Renucci das in Corsika gebräuchliche Verfahren der Laien, die Krätzmilben aufzufinden, in Paris gezeigt und seitdem ist dasselbe an allen Orten erprobt, so dass gegenwärtig die Existenz der Milben als Krankheitsursache der Kräzeflorescenzen kein Gegenstand des Streites mehr sein kann. Seit dieser Zeit wurde theils die Naturgeschichte der Milbe, theils die Pathologie und Therapie der Kräze von den verschiedensten Seiten gefördert. Besonders sind namhaft zu machen Gurlt und Hertwig (1835 im Magazin für die gesammte Thierheilkunde, 1844 in 2ter Aufl. als vergleichende Untersuchungen über die Haut des Menschen und der Haussäugethiere), Heyland (1836 de Acaro scabiei humano), Albin Gras (1836 Journ. des connaiss. médic. Décembr.), Gervais (Annal. des scienc. naturell. B. I. 9), Sonnenkalb (1841 de Scabie humana), Vezin (1843 über die Kräze und ihre Behandlung nach der englischen Methode), Vogel (Handbuch der patholog. Anatomie p. 411), Hebra (1844 Oesterr. Jahrbücher neueste Folge XXXVII. 280 und XXXVIII. 44; und 1846 Zeitschrift der Wiener Aerzte III. A. 324), Eichstädt (1846 Froriep's neue Notizen XXXIX. 267), Bourguignon (1847 Recherch. entomologiques et pathologiques sur la gale de l'homme, deutsch 1848 von Henoch, und weitere wichtige Mittheilungen 1852 in der Union Nro. 35—37), Höfle (1848 Chemie und Mikroskopie am Krankenbett p. 38), Simon (die Hautkrankheiten 2te Aufl. p. 300), Küchenmeister (1851 deutsche Klinik Nro. 34), Gibert (1851 Ann. des mal. de la peau October und November), Fronmüller (über die Behandlung der Kräze mit Heilung in 2—3 Stunden 1852),

Volz (1852 Mitth des bad. ärztlichen Vereins Nro. 8 u. 10), Cless (1852 württemb. Correspondenzblatt Nro. 16).

I. Aetiologie und Pathologie.

Auf der menschlichen Haut schmarozen sowohl männliche, als weibliche Kräzmilben. Ihrer Zahl nach verhalten sich jene zu diesen kaum wie 1 : 10 und da die lezteren überdem leichter zu finden sind, so sind sie diejenigen, welche zuerst bekannt wurden und welche bei den Nachsuchungen gemeiniglich allein getroffen werden, während die männliche Milbe erst neuerdings bekannt und meist nur durch Zufall gefunden wurde.

Die weibliche Milbe erscheint mit blossem Auge gesehen als ein kleiner weisser Punkt, hat ausgewachsen eine Länge von $^1/_5{'''}$ und eine Breite von $^1/_7{'''}$. Ihre Form hat einige Aehnlichkeit mit dem Aussehen einer Schildkröte, sie ist von länglich runder Gestalt und auf der Bauchseite platt, während ihre Rükenfläche gewölbt und mit Hökern besezt ist. Sie hat einen kopfähnlichen Rüssel und acht kurze Füsse, von denen vier in der Nähe des Kopfes sizen und mit Haftscheiben versehen sind, d. h. trompetenartigen oder napfförmigen Endigungen, mit welchen sich die Milbe an dem Boden und zwar an den glättesten Gegenständen gleichsam anzusaugen vermag; die vier andern Füsse sind an der hinteren Hälfte des Körpers angebracht und tragen keine Haftscheiben, sondern lange Borsten. — Der männliche Acarus ist kaum halb so gross, als die weibliche Milbe; seine Länge beträgt nur $^1/_{10}{'''}$, seine Breite $^1/_{12}{'''}$, er ist mit blossem Auge nicht oder kaum zu erkennen. Auch er hat zwar eine schildkrötenartige Form, aber er ist abgeflachter, als das Weibchen und von schwärzlicher Farbe. Weiter ist er erkennbar an den für seine Grösse sehr entwikelten Geschlechtswerkzeugen.

Die männliche Milbe ist ein lebhaftes, die weibliche ein träges Thier. Auf die Haut gebracht zeigt der männliche Acarus eine eifrige Beweglichkeit, untersucht den Boden, auf dem er sich befindet, verweilt bei jeder rauhen Stelle der Epidermis, scheint aber Gefahr zu fürchten und eilt, einen Zufluchtsort zu gewinnen. In kurzer Zeit bohrt er sich in die Epidermis ein, was ihm binnen 10—15 Minuten so gelingt, dass er vollständig verborgen ist. Dort bleibt er liegen, bis er in der folgenden Nacht sein Lager verlässt, um Weibchen aufzusuchen. Er gräbt sich keine Furchen in der Epidermis, aber jede Nacht verlässt er abermals seine Lagerstätte. Dabei weiss er die Furchen der eierlegenden Weibchen zu vermeiden und die der unbefruchteten zu entdeken. — Die weibliche Milbe ihrerseits macht sehr träge Bewegungen. Sie bohrt sich gleichfalls in die Epidermis ein, aber sie wandert in derselben in selbstgeschaffenen Gängen weiter. Diese Gänge oder Furchen des Thierchens erscheinen wie kleine Hautrize von weisslicher oder dunkler Farbe, an deren einem Ende eine kleine Erhöhung das gegenwärtige Lager der Milbe anzeigt. Die Furchen, welche von den nicht befruchteten Milben gebildet werden, werden höchstens 1 Centim. lang, gewöhnlich sind sie noch viel kürzer; denn die Milben verlassen sie nach einigen Tagen wieder, um an einem neuen Orte sich einzugraben. Meist sind die Gänge der unbefruchteten Milben so klein, dass sie mit unbewaffnetem Auge gar nicht erkannt werden. Dagegen

verlässt die befruchtete Milbe ihren Gang nicht wieder, schreitet vielmehr täglich etwa um $^1/_2$''' weiter und ihre Gänge können dadurch eine mehr oder weniger beträchtliche Länge, von mehreren Linien, von 1 Zoll und mehr erreichen. Dabei sezt die Milbe ihre Eier in dem Gange ab und zwar bald nur 2, 3 oder 4, bald aber mehr bis zu 15 oder 20. Ausserdem findet man schwarze Punkte und ganz schwarze Stellen in den Furchen, welche man abgesezten Fäcalstoffen der Milbe zuschreibt.

Die Eier liegen gewöhnlich in zwei Reihen, sie sind frisch gelegt eiförmig, $^1/_{15}$''' lang und $^1/_{25}$''' breit. Sie haben eine weit grössere Resistenz gegen äussere Einwirkungen, als die Thiere selbst. Sie verlangen 8—14 Tage zu ihrer Reifung. Bei reifen Eiern erkennt man die junge Milbe vollständig ausgebildet und sie kann durch einen gelinden Druk, welcher das Ei plazen macht, lebendig herausgebracht werden. Die Milbe, welche das Ei verlassen hat, und zwar sowohl die männliche, als weibliche, hat nur sechs, d. h. vier vordere und zwei hintere Füsse. Nach etwa acht Tagen häutet sie sich und erst nach dieser Häutung wird sie achtfüssig. Die Häutung wiederholt sich mehrere Male, ohne dass das Thier später seine Form dabei ändert. Jedesmal verfällt vor der Häutung das Thier in einen regungslosen Zustand.

Bei Tag verhalten sich die Milben gewöhnlich ruhig, nur durch Krazen, Bäder u. dergl., oder wenn sie aus ihrem Lager entfernt werden, werden sie beweglicher. Dagegen fängt Nachts ihre Thätigkeit an und Nachts verlassen die männlichen Milben und zeitweise die unbefruchteten weiblichen ihr Lager und erscheinen auf der Oberfläche der Haut. Diese selbst scheinen sie spontan nicht zu verlassen, aber begreiflich können sie sowohl, als jene Milben, welche durch Aufkrazen der Gänge nach aussen befördert werden, leicht mechanisch eine Uebertragung auf andere Gegenstände finden.

Wie alt die Milbe in der Haut werden kann, ist nicht genau bekannt. Ausserhalb des Körpers scheint sie nicht über acht Tage fortleben zu können.

Die Uebertragung der Milben von einem Individuum auf ein anderes geschieht äusserst selten durch blosse Berührung, sondern vorzüglich beim Zusammenschlafen, beim Benuzen eines Bettes, in welchem ein Kräziger sich befand, beim Tragen von Kleidungsstüken Kräziger u. s. w.

Die Unreinlichkeit befördert nicht nur das Haften der Milben auf einem Individuum, sondern wird auch eine Ursache der Weiterverbreitung dadurch, dass in den unreinen Kleidern, Betten die Milben länger zu existiren vermögen. Daher gibt es manche Orte, besonders im südlichen Deutschland, Frankreich, Italien, aber auch im hohen Norden, wo bei grosser Unreinlichkeit der Bevölkerung die Kräze fast auf allen Individuen bemerkt wird und auch in Kriegszeiten, so z. B. ganz neuerlich in den Bewegungsjahren, ist eine auffallende Ausbreitung der Kräze zu beobachten. Die Milbe wird um so eher übertragen, je leichter es ihr gelingt, sich an einer Stelle einzubohren, daher vornehmlich auf Individuen mit zarter Haut, auf jugendliche Personen. Häufige Manipulationen mit Wasser und scharfen Stoffen verhindern das Haften der Milbe. Die Stelle, wo die Milbe am erfolgreichsten übertragen wird, sind am häufigsten die einander entgegengekehrten Theile der Finger und die Gegend des Handgelenks und zwar so, dass unter zehn Fällen achtmal an diesen Stellen allein die Milben sich finden; seltener haftet sie am Fussgelenk, an den Armen und in der Achselhöhle, an den Beinen, Genitalien, an dem Rumpfe, und am seltensten kommt sie im Gesicht vor. In den meisten Fällen, wo Milben bei einem Individuum sind, befinden sie sich wenigstens und in grösster Anzahl an den zuerst

genannten Theilen, dagegen können bei Individuen, deren Beschäftigung das Haften der Milben an der Hand verhindert, jene Stellen frei und der übrige Körper mit Milben bedekt sein, z. B. bei Wäscherinnen.

Die Folgen der Uebertragung müssen verschieden sein je nach der Art der Milben, welche übertragen werden. Wird nur eine oder werden auch mehrere männliche Milben übertragen, so kann keine hartnäkige Hautkrankheit dadurch entstehen, wenn auch immerhin einiges Juken und selbst eine Eruption von Bläschen oder Papeln die Folge sein kann. Die Diagnose ist aber in solchen Fällen unendlich schwierig zu machen, da diese Milben keine Gänge zeigen und ihre Gegenwart daher schwer und fast nur zufällig zu constatiren ist. — Werden ein oder mehrere nicht befruchtete Weibchen übertragen, so sind die Folgen ebenso gering und die Diagnose ist fast ebenso schwer. — Nur wenn befruchtete Weibchen, oder männliche und weibliche Milben zugleich übertragen werden, entsteht eine eigentliche Kräze. Das characteristische und entscheidende Merkmal ist bei ihr, ausser der Gegenwart der Milben selbst, das Vorhandensein der Gänge; allein selbst in diesem Falle kann das Wahrnehmen der Gänge mannigfach verhindert und erschwert sein.

Nach Bourguignon ist es ohne Hilfe des Microscops rein unmöglich, die kleinen höchst vereinzelten Furchen der unbefruchteten Weibchen aufzufinden, und selbst mit dem Microscop erfordert es eine überaus grosse und langfortgesezte Uebung. Auch bei stattfindender Fortpflanzung der Milben auf dem menschlichen Körper muss nach ihm, wenn die Furchen dem unbewaffneten Auge sichtbar sein sollen, die Krankheit wenigstens einen Monat alt sein. Ausserdem können die Gänge durch Schmuz, durch die Rauhheit und Derbheit der Epidermis verdekt sein. Bei sehr lang bestehender Kräze oder bei andern ungewöhnlichen örtlichen Verhältnissen kann es geschehen, dass die Furchen durch die secundären Eruptionen, durch Knötchenerhebungen, Krusten und Schuppen verdekt und unkenntlich geworden sind. Bei alter Kräze kommt es überdem vor, dass gerade in den Krusten und Schuppen, welche sich auf der Haut gebildet haben, theils die Milben nisten, theils aber Haufen von todten Milben sich vorfinden.

Nicht nur vereinzelte Milben, sondern zuweilen sehr reichliche Bevölkerungen von Milben machen bei manchen Individuen gar keine Symptome. Es sind solche übrigens selten sich findende Subjecte, welche überhaupt eine wenig empfindliche und durch Schmuz, schwere Arbeit u. dergl. abgehärtete Haut haben.

So entdekt man in den niederen Ständen zuweilen bei den Eltern Milben, ohne dass diese jemals Juken oder Ausschläge zeigten und während sie nur die entwikelten Kräzefflorescenzen ihrer Kinder behandelt wissen wollen. Bei vielen Individuen erregen die Milben wenigstens eine Zeitlang keine Zufälle, sondern erst nach längerem Bestehen, und man findet bei ihnen die Milben schon sehr vervielfältigt, wenn sie anfangen, ihnen beschwerlich zu werden. Bei andern dagegen kommen die Zufälle schon sehr früh und fast unmittelbar nach der Ueberpflanzung einer Milbe.

Das nächste Symptom der Gegenwart von Milben ist vorzüglich ein lebhaftes Juken und Beissen, welches in der Bettwärme zunimmt und manchen Kranken sehr empfindlich wird, ja sogar bei schwächlichen Subjecten und Kindern eine fieberhafte Agitation hervorrufen kann, andern dagegen nicht lästig erscheint, sondern im Gegentheil mit einem gewissen wollüstigen Gefühle verbunden ist. Gleichzeitig damit oder schon vorher oder erst später treten verschiedene Hauteruptionen auf, welche vornehmlich in der Nachbarschaft der Milben sich zeigen, jedoch durchaus nicht nothwendig einem Gange oder seinem Anfange oder Ende entsprechen,

fast immer über weitere Theile, an welchen gar keine Milben sich finden, ausgebreitet sind und nach und nach den ganzen Körper überziehen können.

Es mag sein, dass diese Eruptionen zum Theil von der Gegenwart der Milben selbst hervorgerufen, d. h. reactive Entzündungen der Cutis gegen den fremden Körper sind. Wenigstens lässt sich diess bei solchen Eruptionen nicht bestreiten, welche unmittelbar am Siz der Milben sich vorfinden. Aber wohl zum weit geringeren Theile hängen diese Eruptionen in so directer Weise mit den Milben zusammen. Vielmehr scheinen jene der Hauptsache nach durch das Krazen der Kranken bewirkt zu werden: dafür spricht ihre Verbreitung über Stellen, wo gar keine Milben vorhanden sind, die Geringfügigkeit der Hautausschläge bei Kräzigen, welche sich wenig krazen, und weiter die schöne Beobachtung von Hebra, dass Paralytische an den Stellen, an welchen sie sich nicht krazen konnten, auch keine Eruptionen bekamen. Die Eruptionen, die durch das Krazen oder die Milben entstehen, rufen immer wieder erneuertes Krazen hervor und so wird der Ausschlag immer ausgedehnter und verbreitet sich zulezt fast über den ganzen Körper, am seltensten über das Antliz.

Die Formen des Kräzausschlags haben nichts Specifisches. Fast alle Arten von Hauteruptionen können sich bilden, am häufigsten allein oder neben andern disseminirte Eczembläschen, nächst diesen disseminirte Papeln von der Form des Lichen simplex oder der Prurigo, auch Urticaria, wiewohl ziemlich selten, ferner aber chronisches Eczem, Eczema rubrum und impetiginodes, Impetigopusteln und Ecthyma, Rhypia, Schuppenformen, Furunkel und Geschwüre und zwar leztere zuweilen von sehr bedeutender Ausbreitung, namentlich an den unteren Extremitäten. Im Allgemeinen sieht man bei frischen Fällen und wenn nicht zu stark gekrazt wird, Lichenpapeln und disseminirte Bläschen, bei alten Subjecten mehr die Prurigo, bei inveterirter Scabies das Eczema chronicum, bei pastösen Individuen und Kindern neben Bläschen Impetigopusteln, bei jungen Subjecten oft Furunkel und bei cachectischen Ecthyma und Rhypia. Auch entstehen zuweilen, besonders bei Kindern Anschwellungen der Lymphdrüsen, welche den Schein eines scrophulösen Leidens hervorrufen und in Eiterung übergehen können. Alle diese verschiedenen Veränderungen auf der Haut und deren Nachbarschaft sind bei Fortdauer der Gegenwart der Kräzmilben sehr hartnäkig. Sie können zwar zeitweise heilen, kommen aber immer wieder oder werden von neuen Eruptionen gefolgt. Dagegen verschwinden sie, wenn sie nicht gar zu lange gedauert haben, radical, sobald die Milben entfernt sind. Je nach der Beschaffenheit dieser Ausschlagsformen hat man früher die Kräze wohl auch in eine trokene, kleine und eine fette Kräze eingetheilt, eine Unterscheidung, welche ganz überflüssig ist, sobald man die bestehenden Formen der Hauterkrankung näher bestimmt, und welche überdem nicht ganz zutrifft, da die verschiedenen Formen von Hauterkrankung bei der Kräze sehr häufig zusammen bestehen. Die Art der Hauterkrankung, welche durch die Milben hervorgebracht wird, ist wohl theils von der Ausbreitung der Milben, theils von dem Grade des Krazens, theils von der Disposition der Haut, theils von der Constitution, theils von mitwirkenden andern Umständen (Schmuz u. dergl.) bedingt.

Die Kräzmilben mitsammt den consecutiven Ausschlägen können besonders durch Störung der Nachtruhe und durch die Agitation, in welche sie den Kranken versezen, eine allgemeine Störung des Befindens, einen Verlust des Appetits, Mattigkeit, schlechte Ernährung und cachectische Zustände hervorrufen. Bei kleinen Kindern und sehr empfindlichen Subjecten treten diese Nachtheile für den Gesammtorganismus viel schneller ein und verbinden sich zuweilen mit Fieber und selbst mit Convulsionen, ja sie können das Individuum so consumiren, dass es zu Grunde geht. Bei älteren Individuen treten die Folgen für den Gesammtorganismus seltener und in geringerem Maasse ein und erreichen erst bei längerer Dauer höhere Grade, doch gehen selbst solche durch unerkannte und darum nicht beseitigte Kräze hin und wieder zu Grunde.

II. Therapie.

Eine Entfernung der Milben von dem Körper hat, wie nunmehr fast alle Beobachter übereinstimmen, nicht den geringsten ungünstigen Einfluss auf

irgend ein Organ des Körpers oder auf den Gesammtorganismus. Dagegen mag es sein, dass zuweilen die Art der angewandten Mittel Nachtheil bringen kann. Auch ist denkbar, dass wenn die consecutiven Ausschläge in hohem Grade habituell geworden sind, ihre rasche Beseitigung in derselben Weise nachtheilig werden kann, wie diess bei inveterirten Hautkrankheiten der Fall ist, welche ohne Kräze sich ausgebildet haben.

Die Wege, die Milben zu entfernen, können im Wesentlichen bestehen

1) in mechanischer Entfernung: Ablesen der Milben, Reiben der Haut mit rauhen Stoffen, rauhen Bürsten;

2) in Anwendung von Mitteln, welche giftig auf die Milbe wirken.

Hiezu gehören vornehmlich der Saft von Chelidonium majus, nach Hertwig die schnellste tödtende Wirkung (in 1—1½ Minute) auf die Milben ausübend; der Theer, das Terpentinöl; ferner der Chlorkalk; eine concentrirte Lösung von Jodkalium; nach Küchenmeister die mit gleichen Theilen Wasser verdünnte Essigsäure und das Anisöl; das Extractum Staphydis agriae nach Bourguignon; in geringerem Grade die Sublimatlösung und concentrirte Auflösungen von Schwefelleber. Einige andere Mittel, welche im Rufe stehen, vergiftend auf die Kräzmilben zu wirken, wie der Helleborus, der Schwefel, zeigten bei directen Versuchen von Hertwig und Küchenmeister keinen oder nur einen sehr unvollkommenen Einfluss auf die Milben.

3) In Hervorrufung von starker Exsudation auf der Haut und beschleunigter Epidermisneubildung, wodurch die Milben entfernt werden.

Diese verschiedenen Mittel können combinirt werden und es ist sogar zwekmässig, sich nicht auf eins allein zu verlassen, indem der Erfolg durch die Vereinigung mehrerer Zerstörungsmittel gesicherter wird.

Die hauptsächlich gebräuchlichen Methoden sind:

Die 6—8 Tage täglich mehreremale wiederholten Einreibungen mit Theer: eine unreinliche Methode, welche höchstens für Spitäler passt.

Die Einreibungen mit grüner Saife, gewöhnlich täglich 1—2mal bei einer Zimmertemperatur von 18—20° R., 6—7 Tage wiederholt, ohne dass der Kranke in dieser Zeit sich abwäscht oder badet. Eine starke Eruption von Bläschen entsteht über einen grossen Theil des Körpers und ist von einer raschen Abschilferung der Epidermis gefolgt. Am Schlusse werden ein oder zwei Bäder genommen. Die Methode ist sehr sicher, ganz ungefährlich, passt aber vorzüglich nur für Spitäler. Statt der grünen Saife kann auch eine andere nicht riechende Kalisaife genommen werden, wodurch wenigstens der üble Geruch vermieden wird. Oder kann die Heilung dadurch beschleunigt werden, dass man den Kranken täglich 4—5mal Einreibungen mit der Saife über den ganzen Körper machen und in diesem Falle kurze Zeit nach jeder Einreibung die Saife mit warmem Wasser entfernen lässt, wodurch die Methode ungleich weniger widerwärtig ist.

Die Anwendung der Bimsteinsaife oder einer Salbe, welche mit einem rauhen Pulver, z. B. Ziegelmehl, gemischt ist, kann gleichfalls als einziges Mittel oder als Beihilfsmittel dienen und muss besonders an denjenigen Stellen mit Energie vorgenommen werden, an welchen die Milben vorzüglich nisten.

Die Einreibung der Helmrich'schen Salbe aus Flor. sulphuris ʒβ, Ax. porci ℥jj und Kali carbon. ʒjj bestehend ist eine der gewöhnlichsten Behandlungsarten: es ist jedoch zweifelhaft, ob dabei mehr der Schwefel oder mehr das Alkali wirksam sei.

Die sogenannte englische Methode, bei welcher der Kranke zweimal 24 Stunden lang in einer Temperatur von 28—30° R. verbleiben muss, zuerst ein Bad mit grüner Saife, 12 Stunden darauf eine Einreibung von einem Drittel der aus ℥j Schwefel, ʒjj Helleborus albus, gr. x Nitrum, ℥j Kalisaife und ℥jjj Fett bereiteten Salbe erhält, nach 12 Stunden diese Einreibung wiederholt, nach abermals 12 Stunden sie zum dritten Mal macht und nach wiederum 12 Stunden nach einem Bade geheilt ist, hat zwar den Vorzug einer grossen Raschheit, ist aber nicht ohne Gefahr, indem bei dieser Methode plözliche Todesfälle beobachtet worden sind.

Die Anwendung des Extractum Staphydis agriae in Form eines Bades, in welchem der Kranke zwei Stunden verweilen soll, worauf die Kräze geheilt sei, oder

die Anwendung einer Salbe aus einem Theil rauhen Pulvers mit drei Theilen Fett, wobei die Heilung in vier Tagen erfolgt, wird um Vieles verbessert, wenn ein oder mehrere Saifenbäder vorangeschikt werden.

Bei der Behandlung mit Terpentinöl wird nach einem Bade der ganze Körper fünf Tage lang je zweimal mit dem Oele eingerieben. Schon nach den ersten zwei Einreibungen soll das Juken ganz aufhören und sollen alle Milben todt sein, so dass man nicht recht einsieht, wozu die späteren Einreibungen dienen sollen. Ueberdem scheint das Terpentinöl nach den Versuchen von Küchenmeister auf die Brutfähigkeit der Eier keine zerstörende Wirkung zu äussern und es müssten diese Einreibungen, wenn sie bis zum Auskriechen der jungen Brut fortgesezt werden sollten, nicht bloss fünf, sondern mindestens 14 Tage geschehen.

Die Hardy'sche Schnellcur: Der Kranke reibt sich in einem warmen Zimmer $1/2$ Stunde lang den ganzen Körper mit Schmiersaife und bleibt alsdann eine Stunde in einem warmen Bade, in welchem er sich fortwährend reibt; darauf wird über den ganzen Körper eine Salbe aus acht Theilen Fett, zwei Theilen Schwefel und einem Theil kohlensauren Kali eingerieben, von welcher Masse man etwa 3—4 Unzen verbraucht; nach einem Reinigungsbade kann der Kranke als geheilt angesehen werden und die nachbleibenden Ausschläge verschwinden von selbst.

Das Verfahren bei Kräze wird am besten nach dem Grade der Affection und nach den Umständen und Verhältnissen, unter denen sich der Kranke befindet, modificirt. Einige lauwarme Saifenbäder können immer mit Vortheil der eigentlichen Behandlung vorausgeschikt werden, was um so nöthiger ist, wenn die Epidermis derb und dik ist oder wenn fremde Substanzen auf ihr haften; und ebenso ist es zwekmässig, solche nach Beendigung der Cur anwenden zu lassen. Ist die Kräze frisch und beschränkt, so kann es vollkommen genügen, die Stellen, an welchen sie sizt, des Tags mehrmals mit Bimsteinsaife oder mit einer Kalisaife tüchtig zu waschen und zu reiben, daneben die Wäsche häufig zu wechseln und überhaupt die Reinlichkeit mit grösserer Sorgfalt zu handhaben. — Ist die Kräze etwas älter und verbreiteter, so thut man wohl, die Einreibungen nicht auf die Stellen, wo Ausschlag oder wo Milbengänge bemerkt werden, zu beschränken, sondern täglich mehreremale eine Abreibung des ganzen Körpers mit Saife vornehmen zu lassen. Daneben kann täglich ein Bad genommen werden. Wegen der durch dieses Verfahren herbeigeführten grösseren Empfindlichkeit der Haut muss das Zimmer gehütet werden und seine Temperatur etwas hoch sein. Gewöhnlich können durch dieses wenig belästigende Verfahren in Zeit von 1—2 Wochen die Milben vertilgt und die Ausschläge geheilt werden. — Bei noch inveterirterer Kräze ist es zu einer gründlichen Heilung am geeignetsten, die methodische Anwendung des Einreibens mit Schmiersaife ohne Abwaschungen 6—8 Tage lang fortzusezen, was freilich voraussezt, dass die Verhältnisse eine solche Behandlung gestatten. Auch die Hardy'sche Schnellcur empfiehlt sich für solche Fälle. Wo eine sorgsame Einreibung nicht erwartet werden kann, wie sehr häufig in der privaten Armenpraxis, muss man sich begnügen, den Kranken mit einem groben Lappen häufige Abwaschungen vornehmen zu lassen, zu denen er im Anfange Saifenwasser, etwas rauhen Sand, nachher frisch bereitetes Kalkwasser benüzen mag. Daneben oder allein, wenn keine genügenden Abwaschungen von Seiten des Kranken zu erwarten sind, hat man die hauptsächlichsten Size der Milben mit einer Salbe von Schwefel, caustischem Kali, Schmiersaife und Fett, der man etwas grobes Pulver zumischen kann, oder mit Terpentinöl einreiben zu lassen. Werden dadurch die Milben auch nicht ganz vertilgt, so werden sie doch wenigstens in ihrer Zahl vermindert, was unter Umständen und bei gewissen Classen der Bevölkerung alles Erreichbare ist.

Die Ausschlagsformen, welche zuweilen nach einer raschen Cur der Kräze auf der Haut auftreten, besonders Roseolae, Urticaria, Eczem, Ecthymapusteln und Furunkel bedürfen keiner weiteren Behandlung, als der Anwendung einiger lauwarmer Bäder, denen sie in den allermeisten Fällen rasch weichen.

Zu einer gründlichen Beseitigung der Krätzmilben ist es stets unerlässlich, zugleich die getragenen Kleider, besonders wollene Zeuge, aber auch selbst die Handwerksgeräthschaften, welche von kräzigen Händen gehandhabt wurden, einer aufmerksamen Reinigung zu unterwerfen und sie, soweit ihre Beschaffenheit es zulässt, am besten mit Chlor zu durchräuchern oder aber dieselben einer hohen Temperatur eine Zeitlang auszusezen.

4. Infusorien.

Infusorien verschiedener Arten finden sich gar nicht selten in Geschwüren, brandigen Stellen und in andern verjauchenden oder stagnirenden Flüssig-

keiten auf der Haut. Ihre Gegenwart muss vorläufig als belanglos angesehen werden.

5. Pflanzliche Parasiten.

Die botanische Natur und Differenz der auf der Haut des Menschen vorkommenden pflanzlichen Parasiten ist noch so gut wie gar nicht erforscht. Alle bestehen aus microscopischen bald etwas grösseren bald etwas kleineren vereinzelten Zellen und rundlichen Scheiben, die zum Theil perlschnurartig an einander gereiht sind, und aus wahrscheinlich aus jenen entstandenen bald einfachen bald verästelten Fäden. Ob dieselben je nach ihrem Vorkommen oder ob wenigstens einzelne eine specifische Verschiedenheit haben und ebenso ob sie mit den Pilzen, die man auf den Schleimhäuten findet oder die in faulenden Flüssigkeiten sich zeigen, specifisch differiren, ist bis jezt noch nicht entschieden. Aber auch ihre Beziehung zu den Hauterkrankungen ist noch unklar. Während die Einen in ihnen die wesentliche Störung oder doch wenigstens die wesentliche Ursache einer Hauterkrankung erbliken, nehmen die Andern an, dass die Hauterkrankung das Primäre sei und die abgesezten Exsudate nur den Boden liefern, auf welchem die Pilze haften und fortwuchern können, so zwar, dass bei reichlicher Entwiklung derselben allerdings das Aussehen der kranken Stelle durch ihre Anwesenheit sich wesentlich ändere und dass sie unter günstigen Umständen, namentlich bei Mangel an Reinlichkeit von der kranken Stelle, die sie zuerst bedekten, auch weitere vorher gesunde Hautpartieen überziehen können.

A priori ist dieses Dilemma in keiner Weise im Allgemeinen zu entscheiden und es ist ganz wohl denkbar, dass die Pilze bald die Bedeutung einer Krankheitsursache, bald die einer zufälligen Complication einer schon zuvor bestehenden Krankheit haben. Selbst in mehreren einzelnen Krankheitsformen und in der Mehrzahl der Einzelfälle ist man bei der Schwierigkeit und Unmöglichkeit, den ersten Anfängen der Erkrankung nachzuforschen, nicht im Stande, entscheidende thatsächliche Motive für die eine oder die andere Ansicht aufzufinden, während allerdings bei manchen Erkrankungen das Vorhandensein der Pilze als etwas durchaus Accidentelles und Hinzugekommenes erscheinen muss, wie namentlich bei verjauchenden Geschwüren u. dergl. Auch wo sich bei Eczemen und Impetigoformen Pilze vorfinden, sind sie als durchaus nachträglich zugeführt anzusehen. Ebenso dürfte es sich bei dem Mentagra, beim Molluscum, bei beiden Formen der Alopecia circumscripta, beim Weichselzopf und beim Hospitalbrande verhalten; denn wenn auch bei diesen Hautkrankheiten von Manchen die Pilze als wesentlich und als Ursache der weiteren Veränderungen betrachtet werden, so sind andererseits auch bei diesen Affectionen die Pilze so häufig von glaubwürdigen und geübten Beobachtern nicht vorgefunden oder erscheint es wenigstens so gezwungen, sie als wesentliches und causales Moment der Erkrankung anzusehen, dass diese vermeintlichen Entdekungen vorderhand keine weitere Berüksichtigung verdienen. Die neuerdings von Meissner (Archiv für physiol. Heilkunde XII. 193) in den Nägeln eines alten Mannes gefundenen Pilze sind vorläufig eine isolirte Beobachtung. Nur bei zwei Formen von Hauterkrankungen zeigen die Pilze ein ganz constantes Vorkommen und sind, wenn auch nicht Ursache der Erkrankung, doch wesentlich bei der Form und Erscheinung der Störung betheiligt: bei der Pityriasis versicolor und bei dem Favus.

a. Pityriasis versicolor.

Die Pityriasis versicolor kommt häufig bei Brustkranken, besonders Tuberculösen, jedoch zuweilen auch bei andern Individuen vor. Sie stellt sich in Form von kleinen oder von ausgebreiteten gelblichen oder gelblichbraunen Fleken auf Brust, Rüken, Bauch, zuweilen auch auf den Extrem-

stäten dar. An jenen Flecken besteht eine fortwährende zarte Abschilferung der Epidermis. Die kleinen Schüppchen, welche sich abstossen, bestehen aus Epidermisfragmenten, zwischen welchen runde in Haufen zusammenliegende Zellen und kurze, zuweilen geschlängelte, selten verzweigte Pilzfäden sich befinden.

Auch hiebei muss es vollkommen dahingestellt bleiben, ob dieser Pilz die Ursache der Abschilferung sei, oder aber nur nachträglich an den auf der Haut haftenden Schuppen sich anhänge und weiter wuchere. Ebensowenig ist es entschieden, ob die gelbliche oder bräunliche Färbung von den Pilzen abhänge, obwohl Simon an den gelben Stellen die stärksten Anhäufungen von Pilzen, an den nicht farbigen wenige Pilze oder auch gar keine gefunden zu haben angibt, dabei jedoch dieses Resultat selbst nicht als sicher angesehen wissen will.

Eine Therapie für diesen Zustand wird selten erforderlich; doch können scharfe Pflanzensäfte, Sublimateinreibungen u. dergl. nüzlich sein.

b. *Favus (Tinea favosa, Porrigo, Erbgrind).*

I. Aetiologie.

Der Favus ist eine durch Contagiosität entstehende Affection, welche zwar bei jeder Art von Individuen vorkommen kann, doch vorzugsweise bei älteren Kindern und in den schlecht lebenden Classen sich zeigt, in lezteren ziemlich verbreitet ist und am gewöhnlichsten durch Kopfbedekung und Betten übertragen zu werden scheint. Es ist fraglich, ob, wie man behauptet hat, die Beschaffenheit und namentlich die Verkümmerung der Constitution zu ihm disponirt, ob Mangel an Nahrung, ob bei älteren Kindern und jüngeren Erwachsenen Gemüthsbewegungen von Einfluss auf seine Entstehung sind oder ob nicht diese als Mitursachen angesehenen Verhältnisse nur durch Vermittlung von Nachlässigkeit, Gleichgiltigkeit und Unreinlichkeit das Haften des Contagiums und die Weiterentwiklung der Krankheit erleichtern. Ebenso ist es fraglich, ob Fälle von spontaner Entstehung des Favus für sich oder als Theilerscheinung eines Allgemeinleidens vorkommen und ob nicht vielmehr bei den hiefür angeführten Beispielen der contagiöse Ursprung übersehen worden ist.

Wenn der Favus als contagiös bezeichnet wird, so bleiben immerhin zwei Meinungen über die Art dieser Contagion möglich. Entweder das Contagium ist wie bei andern contagiösen Krankheiten undarstellbar und an eine Exsudation als Vehikel gebunden, welche ausser der contagiösen Eigenthümlichkeit keine weiteren auszeichnenden Charactere zu haben braucht. Nach dieser Ansicht fällt der Favus ganz in die Categorie der übrigen contagiösen Krankheiten und ist namentlich analog der primären Syphilis. Oder aber die Mittheilung des Favus von einem Individuum auf das andere geschieht nur dadurch, dass eine parasitische Vegetation übertragen wird und auf dem Individuum, welches sie aufnimmt, weiter wuchert; eine Mittheilungsweise, welche nicht wesentlich von der Art der Mittheilung der Läuse und Milben verschieden ist. Man muss gestehen, dass, ganz abgesehen von dem unzweifelhaften Vorhandensein der Pilze in jedem ausgesprochenen Favusfall auch die Art seiner Verbreitung auf dem Körper und die Beschränkung aller krankhaften Erscheinungen auf die Stelle, wo die Pilze sich zeigen, leztere Ansicht sehr bekräftigt. Indessen lässt sich darüber nicht zu einer Entscheidung kommen, solange der Anfang der Krankheit noch nicht mit Sicherheit festgestellt ist.

II. Pathologie.

In fast allen Fällen, welche zur Beobachtung kommen, stellt sich der Favus als eine schon sehr entwikelte Hautstörung dar, welche vornehmlich auf dem behaarten Theil des Kopfes, ausserdem aber auch, jedoch viel

seltener an den unbehaarten Stellen des Gesichts und auch an andern Theilen ihren Siz hat. Wie aber diese Affection beginnt und welche Veränderung bei ihr die primäre ist, ist noch nicht ganz sicher ausgemacht. Soviel scheint unzweifelhaft, dass keine Eiterpusteln den Anfang der Erkrankung darstellen, so vielfach dieses früher auch angenommen wurde.

Simon hat am genauesten den Beginn des Favus an Individuen beobachtet, bei welchen sich zuvor normal beschaffene Hautstellen an der auf andern Theilen bereits vorfindlichen Affection betheiligten. Er sah, dass in der Nähe vorhandener Favusborken an vorher normal beschaffenen Hautstellen die Epidermis in Form einer mehrere Linien grossen Schuppe sich löste. Beim Aufheben dieser nur loker aufsizenden Schuppe war das Corium nicht entblösst, sondern noch mit einer Lage Epidermis bedekt, von einer Flüssigkeit war nichts zu bemerken, ebensowenig von Pilzen. An der unteren Fläche der abgelösten Epidermisschuppe liess sich mit blossem Auge von der Materie des Favus keine Spur erkennen und auch bei der microscopischen Untersuchung fanden sich nur Epidermiszellen. Einzelne Male zeigte sich ausser diesen an der unteren Fläche solcher Schuppen eine geringe Menge einer aus äusserst kleinen Molecülen bestehenden Masse. Blieben aber die Schuppen mehrere Tage liegen, so fand sich an ihrer unteren Fläche ein etwa hirsekorngrosses gelbes Körnchen, welches bereits deutlich aus Pilzen bestand. Cazenave gibt an, dass der Favus so beginne, dass an der Mündung eines Haarfollikels ein kleiner gelber flüssiger, jedoch keinen wirklichen Eiter enthaltender Punkt entstehe, der von einem kleinen rothen Hofe umgeben, in die Haut eingefügt und von einem Haar durchbohrt sei. Diese Flüssigkeit nehme rasch an Consistenz zu, so dass sie schon in 24 Stunden, selbst noch früher fest werde. Die äusseren Schichten sollen immer mehr troknen, während der Theil, welcher mit dem Haar in Verbindung sei, länger flüssig oder doch feucht bleibe. In dem Maasse der Zunahme dieser Anhäufung dehne sich die Epidermis aus, in der Weise, dass sie eine wahre Membran über der Ansammlung bilde, und zu gleicher Zeit werde durch den Widerstand, den das Haar leiste, eine centrale Delle hervorgebracht, so dass etwa am vierten Tage die kleine napfförmige, als characteristische Favusborke anzusehende Kruste gebildet sei, während der rothe Hof verschwinde.

Der Favus stellt sich, sobald er deutlich erkannt werden kann, als eine eigenthümlich, kazenharnähnlich riechende, graugelbe oder strohgelbe, rundliche, im Mittelpunkte eingedrükte, pustelartig aussehende, jedoch keinen Eiter enthaltende, sondern aus einer weichen borkenartigen Masse von unzähligen Pilzen bestehende Bildung dar, welche im Anfang einen kleinen Umfang hat, nach und nach durch Ausbreitung einige Linien und noch mehr im Durchmesser betragen kann, dabei zugleich an Höhe und Dike gewinnt und oft deutlich aus concentrischen, ringförmigen Schichten gebildet ist. Solange diese Stelle klein und jung ist, bleibt die Masse von der Epidermis überall eingeschlossen, während sie später gewöhnlich offen zu Tage liegt.

Solche Borkenstellen sind gewöhnlich in grösserer Anzahl vorhanden und sie sind entweder zerstreut (disseminirter Favus, Favus dispersus, Porrigo lupinosa), oder sie stehen dichtgedrängt und zwar bald Gruppen darstellend (gruppirter Favus) oder in centrifugalen Kreisen sich ausbreitend (Porrigo scutulata), bald aber vollkommen confluirend (Favus confertus, confluens). Unter allen diesen Fällen ist kein wesentlicher Unterschied und weder eine Verschiedenheit der Pilze, noch irgend eines andern Bestandtheils der Borken begründet eine Differenz; nur dass bei confluirenden und daher meist alten Favusborken die äussersten Schichten gewöhnlich dunkler gefärbt sind oder durch adhärirenden Schmuz u. dergl. eine etwas abweichende Farbe haben. Meist stellt sich der Favus in der Weise dar, dass eine grössere Stelle des Kopfes mit einer zusammenhängenden Borke bedekt ist, an den Grenzen aber und in der Nachbarschaft disseminirte, theils grössere, mehr oder weniger unregelmässige, theils kleinere runde napfförmige Favusborken sich finden.

Die ganze Masse der Borke, welche sich als eine bald etwas härtere, bald weichere Substanz darstellt, wird, soviel bis jezt bekannt, aus zahl-

reichen microscopischen Pilzen gebildet, zwischen denen hie und da eine äusserst feinkörnige Molecularsubstanz eingestreut ist. Die Pilze selbst sind von derselben Beschaffenheit wie die übrigen Pilze, die man im Organismus beobachtet, theils isolirte durchsichtige, scharf contourirte Zellen ohne Kerne von $^{1}/_{300}'''$ Längedurchmesser und etwas geringerem Querdurchmesser, theils solche Bildungen, in denen die Zellen zu zweien oder zu mehreren perlschnurartig verbunden sind, theils einfache und verzweigte Fäden von etwas kleinerem Querdurchmesser, als die isolirten Zellen, welche aber vermuthlich aus jenen entstanden sind.

Haben die Favusborken einige Zeit bestanden, so zeigt die Cutis unter der Borke eine seichte Vertiefung und scheint nach und nach unter alten Favusborken in theilweise Atrophie zu verfallen. Ausserdem ist sie sehr häufig geröthet, hyperämisch und mit einer schleimigen Feuchtigkeit bedekt und Erosionen, ja selbst Verschwärungen können sich auf ihr herstellen. Meist geht an den Stellen, wo die Favusborken sizen, der grösste Theil der Haare verloren. Zuweilen soll dieses dadurch geschehen, dass Pilzfäden sich tief in die Haarbälge fortsezen und die Haarwurzeln haufenweise umgeben, oder dass selbst in das Innere der Haare Pilze eindringen. Gewöhnlich jedoch erstreken sich die Pilze nur bis an die Haarbalgmündung oder gehen nur eine kleine Streke in den Follikel hinein. Das Zugrundegehen der Haare kann überdem genügend durch den anhaltenden Druk der Borken auf den Schaft des Haares oder durch den krankhaften Zustand der Cutis erklärt werden.

Gemeiniglich bewirkt der Favus einiges Juken und Beissen auf dem Kopfe, doch kann er auch lebhaftes Brennen und selbst entschiedene Schmerzen hervorrufen, vorzüglich wenn Erosionen und Geschwüre durch ihn entstanden sind. Sehr häufig begleiten andere Hautstörungen den Favus und sind in seinem Umkreis zu bemerken, wodurch das Aussehen des Kopfes mehr oder weniger complicirt und die Beschwerden grösser sein können. So bilden sich ganz gewöhnlich Pityriasisschuppen, Eczemabläschen und Borken, Impetigopusteln und Borken, selbst subcutane Abscesse und Anschwellungen der Lymphdrüsen. Dabei bemerkt man in älteren Fällen gewöhnlich einzelne früher befallen gewesene Stellen, welche eine weissliche Narbensubstanz zeigen und grösstentheils haarlos sind, an welchen aber die Borken mehr oder weniger verschwunden sind. Je länger die Krankheit ohne Therapie gedauert hat, um so mehr können diese vernarbten Stellen überwiegen.

Gewöhnlich ändert das Auftreten des Favus im ersten Anfange und zuweilen geraume Zeit hindurch nichts im übrigen Befinden des Individuums. Es kommen selbst Fälle nicht selten vor, dass ein viele Jahre getragener Favus ohne allen Einfluss auf die Gesammtconstitution sich zeigt. Andererseits ist es aber eine häufige Bemerkung, dass die Individuen, vornehmlich ältere Kinder, welche lange Zeit Favusborken tragen, schwächlich, siechhaft, greisenartig und stumpfsinnig sind, ebenso dass man unter ihnen sehr viele scrophulöse und sonst zerrüttete und verkrüppelte Constitutionen findet.

Es ist schwer im Allgemeinen und im Einzelnfalle zu entscheiden, wieviel von der Constitutionszerrüttung direct von dem Favus abhänge und wieviel entweder nur zufällig mit der Hauterkrankung zusammenfalle oder in indirecter Beziehung zu ihr stehe. Denn einerseits ist in den Schichten der Bevölkerung, in welchen der Favus hauptsächlich zu Hause ist, das Vorkommen der Scropheln bei Kindern, die körperliche und geistige Vernachlässigung und Verkümmerung derselben so häufig zu treffen, dass es nicht auffallen kann, wenn Favus mit anderer körperlicher und geistiger Verkrüpplung zusammenfällt. Weiter aber lässt sich wohl begreifen, dass ihrerseits die Apathie schon zum Voraus stumpfer, in Unreinlichkeit und Vernachlässigung lebender Kinder dem Festhaften und Ueberhandnehmen des Favus günstig und somit eher Beförderungsmittel, als Folge der Hautkrankheit sein könne. Wenn aber auch unter dem längeren Bestehen dieser Hautstörung Körper und Geist in manchen Fällen erst verkümmert, so braucht auch diess nicht nothwendig in directer und wesentlicher Weise von dem Favus abzuhängen; sondern es kann seinen Grund darin haben, dass diese Kinder, mit einer verabscheuten und entstellenden Krankheit behaftet, anhaltend gemieden, zurükgesezt und fortdauernd physisch und moralisch gekränkt werden. Es kann in diesem zufälligen Zusammentreten ungünstiger Einwirkungen der Grund der immer weiter gehenden Verkümmerung solcher Individuen genügend gefunden werden, obwohl am Ende nicht zu bestreiten ist, dass bei einer sehr inveterirten Hautkrankheit solcher Art, die überdem mit Juken verbunden ist, die ganze Constitution und Entwiklung des Individuums auch an sich nothleiden könne, wie das ja selbst schon bei einer reichlichen Menge von Läusen hin und wieder vorkommt, und obwohl die Möglichkeit, dass ein grösserer directer Zusammenhang, als man gewöhnlich annimmt, zwischen dem örtlichen Uebel und dem Gesammtorganismus bestehe, nicht a priori geleugnet werden darf. Zuweilen will man bemerkt haben, dass Individuen, die während des Bestehens des Favus immer siechhafter wurden, mit seiner Heilung wieder aufzublühen anfingen.

Im Allgemeinen ist der Verlauf des Favus unbeschränkt, doch scheint zuweilen seine spontane Heilung stattzufinden, obwohl von Manchen diese in Abrede gestellt wird. Aber auch für die Kunstheilung bietet die Krankheit grosse Schwierigkeiten dar, um so mehr, je jünger das Individuum und je älter der Favus ist, während dagegen bei Erwachsenen der Favus weit leichter heilt. Auch ist derselbe auf dem behaarten Theil des Kopfes viel schwerer zu heilen, als an irgend einer andern Stelle des Körpers. Diese Hartnäkigkeit des Favus, der immer wieder sich bildet, so oft auch seine Borken entfernt und zerstört worden sind, ist nicht ganz ohne Gewicht gegen die Annahme, dass in den Pilzen das Einzige und Wesentliche der Störung liege, da in lezterem Falle eine radicale Vertilgung der Parasiten leicht gelingen müsste.

III. Therapie.

Die Ansichten über die Nothwendigkeit und den Werth einer allgemeinen Behandlung beim Favus sind verschieden. Nur so viel dürfte gewiss sein, dass die Beispiele einer Heilung durch bloss allgemein wirkende Mittel ihrer Seltenheit wegen wenig beweisend seien.

Dass bei einem zerrütteten und heruntergekommenen Organismus eine stärkende Cur, die man mit den örtlichen Mitteln verbindet, wohlthätig wirken muss, versteht sich von selbst, ob sie aber dazu beitrage, die Heilung des Favus zu beschleunigen oder zu befestigen, kann weder mit Bestimmtheit bejaht, noch verneint werden. Man wird allerdings in allen Fällen, in welchen irgend eine Constitutionsabweichung bei Favösen aufzufinden ist, wohl thun, deren Beseitigung von Anfang an mit den geeigneten Mitteln zu erstreben. Ebenso wird man unter allen Umständen die Erkrankten einer sorgfältigen Pflege, einer den Verhältnissen angemessenen Diät und besonders scrupulöser allgemeiner Reinlichkeit unterwerfen. Dagegen scheint es überflüssig und durch die Erfahrung nicht genügend gerechtfertigt, bei Favösen, deren Constitution keine Anomalie zeigt, irgendwelche allgemeine eingreifende Cur vorzunehmen.

Die örtliche Cur des Favus ist jedenfalls die unerlässlichste und die überwiegend wichtigste. Zuerst müssen die Borken entfernt werden, was mit Leichtigkeit durch Cataplasmen oder irgendwelche fette Substanzen geschehen kann. Sodann muss ihrer Wiederbildung durch fleissige Waschungen mit Saife, Alkalien, Borax etc. entgegengewirkt werden, mit denen man bei Schmerzhaftigkeit der Kopfhaut milde erweichende und selbst narcotische Fomente abwechseln lässt. Allein dabei wird die Krankheit nicht gehoben, sondern in den meisten Fällen bilden sich die Favusborken alsbald wieder, wenn mit diesen Applicationen ausgesezt wird, und es scheint, dass besonders das Fortdauern der Haarproduction wesentlich dazu beiträgt, die Krankheit nicht zur Heilung kommen zu lassen. Man ist daher seit lange der Ueberzeugung gefolgt, dass nur durch Entfernung der Haare mit ihren Zwiebeln eine gründliche Beseitigung des Uebels zu ermöglichen sei. Hiezu hat man sich früher der Pechkappen bedient, an deren Stelle in neuerer Zeit die depilatorischen Pomaden, Pulver und Pasten getreten sind. S. oben p. 257.

Daneben sind reizende, caustische und später adstringirende Applicationen auf die enthaarte Cutis zu machen, namentlich hat man für den Anfang die Sublimatsolution, die Schwefelcalciumlösung, caustisches Kali in Lösung oder Salbenform, Höllensteincauterisationen, den Jodschwefel, das Aufpinseln der Jodtinctur, Salben mit Pfeffer und andern stark reizenden Dingen, später aber tonische Salben und Solutionen mit China, Eichenrinde u. dergl. anzuwenden, stets aber zu dem reinigenden, reizenden und caustischen Verfahren zurükzukehren, so oft eine Neigung zur Wiederkehr der Borkenbildung und auch nur eine Spur von lezterer sich zeigt. Selten darf man hoffen, vor mehrmonatlicher Behandlung bei einem irgend inveterirten Falle zu einer gänzlichen Heilung zu gelangen.

O. COMPLEXE HAUTKRANKHEITEN.

Eine grosse Anzahl der bis jezt betrachteten Hautaffectionen besteht nicht aus einer einzigen Form von Störung, sondern ist mehr oder weniger complicirt. Diess ist um so mehr der Fall, je älter die Hautkrankheit ist, und bei jeder inveterirten Affection der Haut pflegen sich stets mehr oder weniger complicirte Verhältnisse herzustellen. Ganz besonders sehen wir diess überdem in solchen Fällen, wo die Ursachen fortwährend in Wirkung sind, wie namentlich bei den durch Krämilben, Syphilis etc. veranlassten und unterhaltenen sehr alten Hautaffectionen. In allen diesen Fällen ist jedoch meist der einfache Anfang der Erkrankung herauszufinden und die successive Vervielfältigung durch neue Formen zu verfolgen, soweit nicht die Beschaffenheit des Individuums (Intelligenzgrad, Vernachlässigung etc.) derartige Recherchen unmöglich macht. Jedenfalls ist überall hiebei die Einsicht in die pathologischen Verhältnisse nur durch das Auseinanderhalten der verschiedenen Formen, durch die Analyse des Falls zu gewinnen.

Dagegen kommen in einzelnen Gegenden, besonders in heissen oder sehr kalten Climaten endemische Hautkrankheiten von sehr complexer Art vor,

bei welchen uns jede Einsicht in die Pathogenie des Krankheitsfalls entgeht und die Analyse seiner Einzelerscheinungen kaum irgend förderlich ist. Gewöhnlich werden diese Ausschlagsformen, bei welchen ebensowohl die mannigfaltigsten Veränderungen der Cutis, als des subcutanen Zellgewebes, als der Anhänge und Productionen der Haut vorhanden sind, unter dem Namen Aussaz zusammengefasst und je nach den Localitäten, in denen sie endemisch beobachtet werden, unterschieden. Wir sind gänzlich im Dunkel darüber, ob diese Krankheitsformen durch örtliche Einflüsse auf die Haut, Parasiten, Vernachlässigung etc., wie diess z. B. bei dem norwegischen Aussaz der Fall zu sein scheint, hervorgebracht werden oder wesentlich von Constitutionsanomalieen abhängen. Wir wissen ebensowenig, ob diese Erkrankungen, die auch in unseren Gegenden früher vorgekommen zu sein scheinen, jezt aber so gut wie verschwunden sind, unter sich eine wesentliche Uebereinstimmung haben oder aber nur zufällig und hie und da ähnliche Formen zeigen. Alle diese exotischen Hautkrankheiten kennen wir nur aus einzelnen Beschreibungen, welche zum Theil nicht einmal von Aerzten gemacht sind. Das Interesse, das sie haben, ist daher auch für die Pathologie selbst nur ein sehr beschränktes, sondern vorläufig mehr ein ethnologisches und die nähere Darstellung der einzelnen wahrgenommenen Formen kann darum füglich übergangen werden.

Weiteres über die von allgemeinen Störungen abhängigen complexen Hautaffectionen s. Band IV. Constitutionskrankheiten.

AFFECTIONEN DER FIBRÖSEN GEWEBE.

Das fibröse Gewebe (Sehnengewebe) ist ein geformtes Bindegewebe und besteht aus Bindegewebfasern, welche zu dichten Bündeln vereinigt sind, die bald regelmässig parallel geordnet, bald mehr durchflochten, mit meist wenig zahlreichen elastischen Fasern untermischt und von gewöhnlichem Zellstoff unter sich bald loser, bald fester verbunden und an die benachbarten Theile geheftet sind. In dem verbindenden Zellstoff verbreiten sich die durchaus sehr sparsamen und feinen Gefässe. Das Vorhandensein von Nerven ist noch nicht überall anatomisch nachgewiesen.

Bei seiner Blutarmuth erkrankt das fibröse Gewebe nur selten primär und nimmt auch an andern Erkrankungen nur untergeordneten und späten Antheil, sofern man nicht etwa die Erkrankung des lokerern Zellstoffs, welcher das fibröse Gewebe mit der Nachbarschaft verbindet und an manchen Stellen eine bedeutende Vulnerabilität zeigt, mit zu den Krankheiten des fibrösen Systems rechnen will, wie sehr oft von dem Sprachgebrauch geschieht (z. B. Periostitis). — Aus demselben Grunde sind bei den Erkrankungen in ihm keine reichlichen und ebensowenig rasch zu vollkommener Organisation gedeihende Producte zu erwarten, vielmehr nur wässerige, dünneiterige oder verkreidende Ablagerungen. Die Störungen in ihm nehmen im Allgemeinen einen chronischen Verlauf. — Die Nerven, wenn sie vorhanden sind, müssen bei der Schwierigkeit, sie an vielen Stellen des fibrösen Gewebes anatomisch nachzuweisen, sehr zart und sparsam sein. Diess lässt eine geringe Schmerzhaftigkeit oder gänzliche Schmerzlosigkeit der Affectionen des fibrösen Systems voraussezen. Und wirklich finden sich oft Erkrankungen desselben, welche sich niemals durch Schmerzen verrathen hatten. Wenn diese Annahme durch die Schmerzhaftigkeit mancher für Affectionen fibröser Theile angesehener Erkrankungen (Rheumatismus, Periostitis etc.) widerlegt zu werden scheint, so mag solches theils darin liegen, dass gar oft ohne Berechtigung Krankheiten in das fibröse System verlegt werden, theils darin, dass bei wirklichen Affectionen dieses Systems die benachbarten Theile mitleiden und die Nerven der lezteren gedrükt werden. Doch kann allerdings in manchen Fällen der Grund des Schmerzes auch in den, wenn auch spärlichen Nerven des fibrösen Theils selbst liegen.

Alle aus fibrösem Gewebe bestehenden Theile zeigen grosse Derbheit, Festigkeit und Zähigkeit, sind aber biegsam, dagegen grossentheils sehr wenig elastisch; nur einzelne lassen einen bedeutenden Grad von Ausdehnung zu und kehren darauf mehr oder weniger vollkommen auf ihr ursprüngliches Volumen zurük. Spontane Contractilität scheinen sie nicht oder nur in einem Minimum zu besizen. Sie sind meist von einer glänzend weissen Farbe und unterscheiden sich in ihrer chemischen Qualität nicht vom Zellgewebe. — Das fibröse Gewebe findet sich in grosser Verbreitung

im Körper und zwar in Form von Strängen und Bündeln (Sehnen der Muskel, Bänder), welche am wenigsten Geneigtheit zu Erkrankung zeigen. Es geht in die Bildung der Faserknorpel ein. Ferner findet es sich in Form von häutigen Ausbreitungen; diese sind: eigentliche Faserhäute (Aponeurosen), welche theils zwischen Muskelgruppen eingeschaltet sind, theils Oeffnungen verschliessen und eine verschiedene, im Allgemeinen aber nur geringe Morbilität zeigen; Muskelscheiden und Fascien, deren Erkrankungsfähigkeit etwas grösser zu sein scheint; der fibröse Antheil an den Sehnenscheiden und Gelenkskapseln von mässiger Disposition zum Erkranken; der sehr gefässarme und darum sehr selten erkrankende Ueberzug der Knorpel (Perichondrium) und der unendlich viel blutreichere und daher vor allen andern fibrösen Geweben zu Störungen geneigte Ueberzug der Knochen (Periosteum); der Ueberzug einiger Nerven; die geschlossenen Gehäusse, welche einige Organe (Auge, Milz, Herz, Hoden, Eierstöke etc.) umgeben und zum Theil in das Innere des Organs Fortsäze und Scheidewände schiken oder auch ein vollkommenes Fächergerüste (Milz, Corpora cavernosa des Penis, der Clitoris) für das Parenchym oder die Blutgefässe des Organs bilden und im Allgemeinen nur seltene und geringe Abweichungen von dem Normalen zeigen.

Die Art der Anordnung der flächenartigen fibrösen Gewebe, sowie die Derbheit und Widerstandsfähigkeit, welche das fibröse Gewebe selbst da zeigt, wo es in dünnhäutigen Membranen ausgebreitet ist, bringt es mit sich, dass es benachbarten Zerstörungsprocessen häufig eine Grenze sezt und dass flüssige Krankheitsproducte, die unter der fibrösen Membran sich befinden, nur schwierig und zum Theil auf grossen Umwegen an die Oberfläche gelangen können. Jene Häute sind es daher vorzugsweise, welche zu den Versenkungen und weiten Wegen mancher Eiterungen Veranlassung geben. Wo aber das fibröse Gewebe sakartig ein Organ umschliesst, erschwert es in noch höherem Grade das Austreten abgesezter pathologischer Producte.

Von den einzelnen Erkrankungsweisen des fibrösen Systems sind nur wenige von allgemeinerem Interesse. Es mag genügen, auf diese in Kürze hinzuweisen.

A. EXCESSIVE BILDUNG.

Excessive Bildung kommt im fibrösen Systeme vor:

1) als Bildungen von zähen Strängen, schwieligen Platten, zusammengehäuftem oder verästeltem Callus in Exsudaten und in der Umgebung accidenteller Cysten. — Diese Art der Gestaltung der Exsudate findet sich besonders da, wo dieselben einem beträchtlichen anhaltenden Druke oder Zuge ausgesezt sind, oder wo die Stelle fortwährend gereizt wird. Die regelwidrige Vereinigung getrennter Knochen geschieht durch Neubildung fibrösen Gewebes.

2) In Form von einzelnen Geschwülsten, sogenannten Fibroiden, auf Schleimhäuten, im Zellgewebe, im Parenchym. Ihr Entstehungsgrund ist dunkel.

3) Als abnorm verdikte fibröse Umhüllungen der Organe und als Verdikungen des fibrösen Gebälkes, welches das Lager von Organen bildet. Eine solche Hypertrophie findet sich in Fällen, wo das Organ der Siz eines chronischen Processes: der Hypertrophie, der chronischen Entzünd-

ung, der Ablagerung von Krebsen ist, aber auch oft bei dem Atrophiren der Organe, in welchem Falle die fibröse Umhüllung und Einlagerung auf Kosten des Parenchyms an Stärke gewinnt.

4) Bei der Atrophie der Muskel werden diese neben Fettablagerung in fibröse Stränge verwandelt.

Das fibröse Gewebe neuer Bildung, sowie die natürlichen, aber hypertrophirten, fibrösen Gewebstheile haben selten die ganz gleiche Beschaffenheit mit den ursprünglichen fibrösen Organen. Meist sind sie derber, compacter, dichter, zuweilen jedoch auch schlaffer, nachgiebiger und weniger widerstandsfähig.

B. VERMINDERUNG DER CONSISTENZ UND DES VOLUMENS.

Die fibrösen Gebilde werden häufig unter nicht immer bestimmten Ursachen, meist jedoch durch anhaltende Zerrung und Spannung in den Zustand abnormer Laxität versezt, erschlafft. Dadurch werden die Zweke, zu welchen sie dienen, theils vereitelt, theils unvollkommen erreicht. Bei inneren Organen ist der Schaden davon weniger ersichtlich, dagegen werden an den Bändern der Knochen dadurch Luxationen befördert und wird zuweilen eine habituelle Neigung zu Halbluxationen bewirkt.

C. ENTZÜNDUNGEN.

I. Aetiologie.

Die Entzündungen der fibrösen Häute können eintreten:

a) durch örtliche Einwirkungen: Stoss, Verlezung, Blosslegung, übermässige Spannung.

b) Scheinen sie zuweilen durch Erkältungen benachbarter Hautstellen zu erfolgen.

c) Begleiten sie die Affectionen benachbarter Theile.

d) Kommen sie besonders bei sogenannten chronischen Dyskrasieen: Gicht, Syphilis, Scrophulose, Mercurialkrankheit, Wechselfiebersiechthum, Säuferdyskrasie, Scorbut, Tuberculose vor.

e) Kommen sie vielfach unter unbekannten Umständen und gleichsam spontan vor.

II. Pathologie.

Im Anfange zeigt sich das fibröse Gewebe im Zustand der Hyperämie, die jedoch der Gefässarmuth wegen nie sehr intens, sondern nur blassrosenroth oder grauröthlich, anfangs streifig, später zuweilen gleichmässig roth, zuweilen auch durch dunklere Stellen (Apoplexieen) geflekt erscheint. Es schwillt dabei an, wird von matterem, weniger glänzendem Aussehen, wird weicher, mürber, lässt sich leichter in einzelne Lagen und Schichten spalten und trennt sich auch leichter von den anliegenden Geweben ab. Allmälig wird es nun mit einem sparsamen Exsudat infiltrirt, wodurch seine Morschheit zunimmt, die fasrige Textur allmälig verloren geht und die Farbe sich ins Schmuzige, Grauliche, Gelbröthliche oder Röthlichbraune

ändert. — Dieser ganze Process kann vollkommen latent verlaufen; oder er ist von mehr oder weniger heftigen, bald örtlichen, bald sich ausbreitenden Schmerzen und von Erschwerung, ja sogar vollkommener Unmöglichkeit der Bewegung, wenn das afficirte fibröse Gewebe in der Nähe von Gelenken oder wichtigen Muskeln liegt, begleitet. Fieber kann vollkommen fehlen, oder aber in mässigem oder heftigem Grade vorhanden sein. — Die Entzündung kann sich nun auf dieser Stufe durch Wiederaufnahme der Exsudate lösen, jedoch meist nicht ohne dass wenigstens einige Verdikung oder auch Atrophie der Stelle, beide bald mit Schrumpfung, bald mit Erschlaffung, oft eine Verklebung mit benachbarten Theilen, nicht selten selbst einige Incrustation zurükbleiben.

Ist das Exsudat reichlicher und zugleich plastisch, so ist nicht nur das befallene Gewebe beträchtlich aufgelokert und anfangs zu einer rothen, morschen Masse verwandelt, sondern es ist auch plastisches Exsudat zwischen jenes und die benachbarten Theile eingelagert. Mit der vorschreitenden Organisation werden nun diese immer inniger mit dem fibrösen Gewebe zusammengelöthet und die ganze Masse verwandelt sich unter allmäliger Erbleichung in einen derben, gefässarmen Callus, der anfangs fast untrennbar alles Benachbarte unter einander verbindet und in welchem oft die einzelnen Theile, in und um welche er sich gebildet hat, gar nicht mehr zu unterscheiden sind. Nach und nach kann es zwar geschehen, dass dieser Callus beim Verschrumpfen sich wieder lokert; meist jedoch sezen sich mit dem Aelterwerden kalkige Ablagerungen in ihm ab. Unter dem Einflusse dieser Callositäten werden die sämmtlichen nachbarlichen Organe, besonders die Knochen atrophisch. — In diesem Zeitraum werden häufig die Schmerzen noch bedeutender als früher, kommen oft exacerbationsweise, namentlich bei Nacht. Doch verläuft zuweilen die ganze Sache auch sehr still und schmerzlos. Die Bewegungen sind meist nicht mehr in dem Grade genirt, wie früher, dagegen kann man an oberflächlichen Theilen die harte und oft hökrige Geschwulst fühlen. Häufig magert in Folge solcher Affectionen ein ganzes Glied ab.

Bildet sich Eiter, so geschieht auch diess selten in acuter, meist in lentescirender Weise. Der Eiter ist in das fibröse Gewebe selbst und in dessen Nachbarschaft infiltrirt, macht beide morsch, zerreisslich und macerirt und löst allmälig das fibröse Gewebe ganz oder stellenweise auf, kann es durchbrechen, kann sich aber auch unter ihm versenken. Unterliegende Knochen werden cariös, der Abscess selbst, wenn er zulezt aufbricht, verwandelt sich gemeiniglich in ein Geschwür von äusserst unregelmässiger Form, mit dünnem Secret und einzelnen Callositäten. — Diese Fälle unterscheiden sich von den schon betrachteten in symptomatischer Beziehung hauptsächlich durch die Bildung einer weichen Stelle, durch das endliche Aufbrechen und die Erscheinungen der Verschwärung, häufig auch durch das Bestehen eines hectischen Fiebers.

Nicht selten kommt auch eine Umwandlung des Exsudats in tuberculöse Masse, besonders in dem Periost mit Untergang des Knochens vor. Die Symptome sind nicht wesentlich von denen des Ausgangs in Eiterung verschieden.

Endlich kann auch eine krebsige Umwandlung erfolgen, wobei jedoch das fibröse Gewebe nicht mehr von den unterliegenden unterschieden werden kann.

Die Entzündungen des fibrösen Gewebs treten bei Kindern und Säuglingen noch eher in acuter Weise ein, als bei Erwachsenen und sind vornehmlich im vorgerükten Alter von sehr lentescirendem Verlaufe, kommen überhaupt im Greisenalter häufiger vor, wenngleich sie dabei oft keine Symptome machen.

An den verschiedenen Stellen gestaltet sich die Entzündung etwas verschieden. Die Form der Entzündung der Dura mater s. bei den Affectionen der Centralorgane des Nervensystems. — Die Entzündungen des Periosteums sind besonders häufig und meist mit vorausgehenden, gleichzeitigen oder secundären Erkrankungen des Knochens verbunden. — Die Entzündung der Knorpelhaut ist viel seltener, findet sich am ehesten am Kehlkopfe. — Die Entzündung der Bänder ist stets nur mit Erkrankung der Nachbartheile verbunden (s. Affectionen der Gelenke). — Die Entzündung der Sehnen zeigt sich immer nur mit gleichzeitiger Erkrankung des umgebenden Zellgewebs. F. Thierfelder (de regeneratione tendinum 1852) hat den Process der Restitution der Sehnen nach Durchschneidung verfolgt und gezeigt, dass die Regeneration vollständig eintrete und das Material dazu theils durch Entzündung der Sehne selbst, theils von der Nachbarschaft geliefert werde. — Die Fascien und Aponeurosen nehmen in acuterer Weise nur an Erkrankungen theil, welche in ihrer nächsten Nachbarschaft stattfinden; ob sie chronisch isolirt erkranken können, ist nicht zu erweisen. — Die Entzündung der Faserkapseln parenchymatöser und cavernöser Organe kann sich theils zu den Erkrankungen des eingeschlossenen Organs, theils zu denen der von aussen angrenzenden Theile hinzugesellen. Jndem dabei ein derbes, zuweilen verknöcherndes Infiltrat gebildet wird, wird dem Fortschreiten der Entzündung sowohl von aussen gegen das Parenchym, als auch umgekehrt eine Grenze gesezt. Andrerseits aber kann durch den derben Callus oder die Knochenschale, in die sich die fibröse Haut verwandelt, das enthaltene Organ erdrükt und zur Atrophie gebracht werden. An schwellbaren Theilen wird in solchen Fällen deren Anschwellung verhindert (z. B. am Penis, an der Milz) und es können, wo die Veranlassungen zur Schwellung gegeben sind, hiedurch Beschwerden und Schmerzen entstehen.

III. Therapie.

Die Behandlung ist im Allgemeinen eine beschränkte. Bei dyskratischen Subjecten ist die Rüksichtnahme auf ihren allgemeinen Zustand nicht zu vernachlässigen, bei allen aber ist wenigstens für Ruhe zu sorgen und jede unnöthige Reizung des Theils abzuhalten. Im Uebrigen ist wie bei andern Entzündungen zu verfahren, mit Vermeidung stark und rasch eingreifender Methoden.

Allgemeine Blutentziehungen sind bei dem langsamen Verlauf der meisten Entzündungen des fibrösen Gewebes selten und nur unter besonderen individuellen Umständen indicirt. Selbst örtliche Blutentziehungen haben nur einen untergeordneten Nuzen und sind hauptsächlich bei acuten Exacerbationen in Anwendung zu bringen. Vortheilhafter ist die Anwendung von Queksilbersalbe, oder längeres Ueberlegen eines Queksilberpflasters, die Jodsalbe, gleichförmige Wärme, methodische Curen mit Bädern, von Zeit zu Zeit örtliche Gegenreize: Blasenpflaster, Hervorrufung von künstlichen Ausschlägen, Moxen, Fontanellen und Eiterbänder bei sehr chronischem Verlaufe. — Innerlich hat man Jod mit Erfolg gegeben, ferner die auf die Secretion wirkenden Mittel, wie Colchicum, Sarsaparill, Guajac. Oft wird die Anwendung eines Opiats der heftigen Schmerzen wegen nöthig, welche noch durch örtliche Einreibungen von Opium unterstüzt werden kann. — Ist ein Abscess gebildet, so ist dieser nach den gewöhnlichen Regeln zu behandeln; namentlich aber ist, wo sich die fibröse Haut über den Eiterherd herspannt und die Stelle zugänglich ist, operativ dem Eiter ein frühzeitiger Austritt zu verschaffen.

D. PARASITGESCHWÜLSTE UND TRANSFORMATIONEN IN FIBRÖSEN GEWEBEN.

Einfache Cysten von geringer Grösse sind häufig im fibrösen System, vorzüglich in den Sehnen, aber nicht selten auch in andern Formationen

des Gewebs. Zusammengesezte Cysten dagegen finden sich nicht oder höchst selten vor. Die Cysten haben entweder gar kein oder nur chirurgisches Interesse.

Fibroide kommen nicht selten und in verschiedener Grösse als Anhänge an fibröse Gebilde vor.

Verknöcherungen der fibrösen Gewebe sind nach Entzündungen derselben sehr gemein, kommen aber auch ohne deutlich vorangegangene derartige Processe vor, theils in ausgebreiteten Scheiben und Platten, theils in unförmigen Massen, zuweilen wahren Knochengeschwülsten, theils endlich in knöcherner Umwandlung einer Sehne, eines Ligaments, einer fibrösen Kapsel stellenweise oder nach ihrem ganzen Umfange. Auch diese Alterationen haben nur untergeordnetes Interesse.

Der Krebs kann die fibrösen Häute von andern Organen her ergreifen, in welchem Falle das fibröse Gewebe gleich den übrigen Organtheilen in der Krebsmasse aufgeht. Primär scheint der Krebs hauptsächlich nur vorzukommen in der Dura mater (s. diese), vielleicht auch an andern Stellen des Periosts, in welchem Fall aber der Knochen alsbald miterkrankt.

E. MORTIFICATIONSPROCESSE.

Die Mortificationsprocesse des fibrösen Gewebs sind von geringem Belange. Die suppurative Entzündung kann zur Verschwärung führen; Brand entsteht nur bei Gangränescenz der Nachbartheile und das fibröse Gewebe widersteht diesem sogar gewöhnlich lange. Practische Bedeutung haben diese Processe, wo sie vorkommen, nicht.

AFFECTIONEN DER MUSKEL.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die Muskelsubstanz, durch welche jede active Bewegung im Körper vermittelt wird, besteht aus einem dem Faserstoff ähnlichen Stoffe: Muskelfibrin oder Syntonin, und ist zu neben einander gereihten und zu Bündeln vereinigten microscopischen Fäserchen (Fibrillen) gewebt, welche bei den einen Muskeln regelmässig knotig, bei den andern glatt sind. Leztere Verschiedenheit begründet einen ziemlich durchgreifenden Unterschied und bedingt ein eigenthümlich verschiedenes Verhalten in der Functionirung, jedoch nicht in der Weise, dass eine vollständige Trennung beider Arten von Muskelfasern durchführbar wäre.

Die beiden verschiedenen Arten von Muskeln, die mit knotigen und die mit glatten Fibrillen, zeigen sowohl im physiologischen, wie im pathologischen Verhalten manche auffallende Differenzen, haben aber auch so viele Analogieen unter einander, dass eine gemeinschaftliche Betrachtung nicht nur möglich, sondern auch nüzlich ist. Ausserdem geht die wesentliche Uebereinstimmung beider Arten noch weiter daraus hervor, dass in verschiedenen Thierspecies derselbe Muskel bald knotige Fibrillen, bald glatte haben kann und dass selbst bei einem und demselben Individuum Uebergänge zwischen beiden Muskelfasern vorkommen; ferner endlich daraus, dass das Herzfleisch, obgleich es knotige Fibrillen hat, in seinem Verhalten doch mehr Analogie mit den aus glatten Fibrillen gewebten Muskeln, als mit den aus knotigen bestehenden zeigt.

Die knotigen Muskelfibrillen sind zunächst zu rundlichen oder polygonalen Bündeln von 0,005''' bis 0,03''' Stärke (Primitivbündel oder Muskelfasern) zusammengruppirt, welche die dem blossen Auge noch zugänglichen Faserungen der Muskel darstellen und welche von einer Scheide aus Bindegewebe (Sarcolemma) umschlossen sind. Diese Primitivbündel zeigen ziemlich regelmässige Querstreifen, die davon herrühren, dass die dikeren Knoten und die dünneren Stellen der Fibrillen in einer Höhe liegen (daher quergestreifte Muskel). Die Primitivbündel ordnen sich sofort zu den sogenannten secundären Muskelbündeln, deren jedes von einer bindegewebigen Hülle (Perimysium internum) umschlossen ist, und weiter

zu grösseren Muskelmassen und Muskelhäuten zusammen, welche abermals eine gemeinschaftliche Scheide (Perimysium externum) besizen. Dieser quergestreifte Bau findet sich an allen der Willkür unterworfenen Muskeln des Kopfes, des Truncus und der Extremitäten, an den Ohrmuskeln, den Muskeln des Kehlkopfs, in der Zunge, im Pharynx und im oberen Theile der Speiseröhre, am Mastdarmende, an den Genitalienmuskeln, im Herzen und in den Wänden der grossen in das Herz einmündenden Venen. — Die glatten Muskelfibrillen sind ebenfalls zu Primitivbündeln vereinigt, sie bilden aber nirgends, wenigstens beim Menschen nirgends grössere isolirte Muskel, sondern sie sind entweder ins Bindegewebe und in andere Organe eingestreut, oder sie stellen neben einander oder in Nezen gelagert Muskelhäute dar. Sie finden sich in grösster Stärke in der Muscularis des Darmcanals, jedoch anfangs in der Speiseröhre noch mit quergestreiften Fasern gemischt, ferner in der Urinblase und gleichfalls in einer ziemlich zusammenhängenden Lage in den Respirationsorganen von der Trachea an abwärts; eine ausserordentliche Entwiklung erreichen sie während der Schwangerschaft im Uterus. Ausserdem aber sind sie in schwächeren Schichten oder in zerstreuter Weise sehr verbreitet im Körper, namentlich in den verschiedenen Schleimhäuten, in den Ausführungsgängen der Drüsen, in den Geschlechtsorganen, im Gefässsystem und in der Cutis.

Es scheint nicht, dass die Dike der Primitivbündel bei beiden Geschlechtern oder bei kräftigen und schwächlichen Subjecten verschieden sei. Auch ist es zweifelhaft, ob dieselben in Fällen von Hypertrophie oder bei der Volumszunahme der Muskel durch Uebung ihrerseits selbst an Dike zunehmen. Dagegen fand sie Kölliker im höheren Alter und bei marastischen Zuständen schmäler, ihre Querstreifen fehlend, ihre Fibrillen undeutlicher. Auch in gelähmten Muskeln fanden Reid und Valentin ähnliche Anomalieen. — Die glatten Muskelfasern haben fast nur da, wo sie zu grösseren zusammenhängenden Häuten gruppirt sind, in der Art ein pathologisches Interesse, dass an ihnen wirkliche krankhafte Zustände nachgewiesen wären. Aber selbst an diesen Stellen fallen ihre Störungen durchaus mit denen der Organe, in welchen sie liegen, zusammen und es kann im Folgenden nur auf die allgemeinen Verhältnisse ihrer Störungen Rüksicht genommen und muss für das Specielle auf die Pathologie der betreffenden Organe verwiesen werden. In noch höherem Grade schliessen sich die in den Geweben zerstreuten glatten Muskelfasern den Erkrankungen ihrer Nachbarschaft an und lassen keine krankhaften Erscheinungen wahrnehmen, als vielleicht die abnormer Contraction oder Erschlaffung, Zustände, welche wiederum practischer bei den Störungen der jeweiligen Organe, in denen die Muskelfasern liegen, abgehandelt werden.

Die organischen Eigenschaften der Muskelfaser sind: Elasticität, d. h. die Fähigkeit, ohne ihren Zusammenhang aufzugeben, Dimensions- und Formveränderungen zuzulassen, und das Streben, aus der veränderten Form in die natürliche zurükzukehren; und Contractilität, d. h. die Fähigkeit, auf gewisse Einflüsse sich selbständig zu verkürzen. — Die Aeusserung der Contractilität ist Verkürzung des Muskels, wobei die einzelnen Fasern eine geringere Länge annehmen: und zwar tritt diese Verkürzung bei fast allen gestreiften Muskelfasern im Momente der wirkenden Ursache ein, während bei den glatten Muskelfasern und dem Herzen die Verkürzung allmälig eintritt und die Ursache überdauert. Die nächste Wirkung dieser Contraction ist, wenn ein nicht überwunden werdender Widerstand der

Zusammenziehung entgegensteht, Spannung des Muskels, wenn aber der Widerstand überwunden wird, Bewegung.

Die Elasticität kommt nicht bloss dem lebenden, sondern auch dem todten Muskel zu, wenngleich sie bei lezterem unvollkommener ist. Ebenso ist sie sowohl dem in Bewegung befindlichen, als dem ruhenden Muskel eigen. Von der Elasticität hängt ohne Zweifel der sogenannte Tonus der Muskel ab. Sie bewirkt ferner, dass durchschnittene Muskel sich zurükziehen, während ebenso nach der Contraction die Rükkehr des erschlaffenden Muskels in seine normale Form Wirkung der Elasticität ist. Dessgleichen scheint auch von der Elasticität die dauernde Schliessung der Sphincteren abzuhängen. — Die Contractilität ist gleichfalls eine der Muskelsubstanz innewohnende Eigenschaft und nicht von den Nerven abhängig. Dagegen liefern die Nerven die gewöhnlichen Veranlassungen zu der Aeusserung dieser Fähigkeit und so kann es kommen, dass bei einer Krankheit und Functionsvernichtung der Nerven auch die Contractilität sich nicht mehr äussert, weil keine Veranlassungen dazu geboten sind. Auf der Verschiedenheit der Contractilitätserscheinungen beruht der Unterschied von animalischen Muskeln, welche sich in demselben Augenblike, wo sie oder ihre Nerven gereizt werden, contrahiren und solange die Reizung der Nerven unterhalten ist, in Contraction verharren, aber sich wieder ausdehnen, sobald die Reizung der Nerven aufhört; und von organischen Muskeln, bei welchen zwischen der Reizung und der Zusammenziehung eine messbare Zeit vergeht und bei welchen, auch nachdem die Reizung aufgehört hat, die Contraction fortdauert und sich auf andere Bündel ausdehnen kann; eine Distinction, welche mit grösstem Rechte Ed. Weber (Wagner's Handwörterbuch III. B. 3. 22. 119) an die Stelle der ungenauen Unterscheidung zwischen willkürlichen und unwillkürlichen Muskeln gesezt hat. Alle Muskeln mit glatten Fasern haben organische und allerdings auch unwillkürliche Bewegung. Alle Muskel mit gestreiften Fasern, mit Ausnahme des Herzens, haben animalische Bewegung, obwohl viele derselben durchaus der Willkür nicht unterworfen sind. Der Einfluss des Willens auf die Bewegung begründet somit nur eine untergeordnete und zum Theil zufällige Unterscheidung, während die Art, wie die Contraction auf die Reize erfolgt, die beiden Muskelarten in vollkommener Weise trennt. — Ausser den Einflüssen, welche durch die Nerven vermittelt werden, können die Contractionen auch durch örtliche Reize herbeigeführt werden und erfolgen ganz in demselben Modus, wie bei der Reizung durch die Nerven. — Niemals ausser bei fortdauernder Reizung verharren die Muskel in ihrer Contraction, sondern die animalischen Muskel verlängern sich vermöge ihrer Elasticität, sobald die Ursache ihrer Contraction aufhört zu wirken, während bei den organischen die Erschlaffung eintritt, sobald sie den höchsten, den dagewesenen Anregungen entsprechenden Grad der Verkürzung erreicht haben. Aber selbst bei fortdauernder Ursache lässt die Contraction allmälig nach, denn durch die Aeusserungen der Contractilität vermindert sich momentan die Fähigkeit (Ermüdung) und sie kann nach grossen oder rasch wiederholten Anstrengungen für längere Zeit, selbst für immer vermindert oder vernichtet bleiben.

Die Muskelsubstanz ist nicht nur allenthalben von Bindegewebe durchwebt und umgeben, sondern es sind die Muskel zugleich mit einer Anzahl anderer Gewebe, sogenannte Hilfsorgane in unmittelbarem Zusammenhange: vor allem mit den Sehnen, den fibrösen Häuten, den Schleimbeuteln und Schleimscheiden und den Ligamenten.

Alle diese Theile, sowie diejenigen Gewebe, welchen die Muskel eingefügt oder angehängt sind, werden bei Erkrankungen zuweilen so gleichmässig mit den Muskeln selbst betheiligt, dass es unmöglich ist, zu entscheiden, ob die Störung wesentlich als eine Erkrankung der Muskelsubstanz oder der Nachbartheile oder beider zugleich anzusehen ist.

Die Gefässe der Muskel bilden ein Capillarnez, welches die feinsten Gefässchen des menschlichen Körpers zeigt und welches so angeordnet ist, dass die Capillarien in ziemlich parallel gehenden Canälen die Muskelfasern begleiten und durch quere Communicationsäste mit einander anastomosiren.

Wenn durch diese Anordnung der Capillarien eine vollkommene Versorgung der Muskelfasern mit Blut ermöglicht ist, so ist sie dagegen für das Entstehen von Stasen

nicht förderlich. Schon die Enge der Capillarien und der longitudinale Verlauf disponirt wenig zur Entstehung von Stokungsherden.

Die Nerven der gestreiften Muskelfasern stammen direct von der Cerebrospinalachse, während die der glatten Muskel grösstentheils vom Sympathicus geliefert zu sein scheinen. — Die Muskel verhalten sich in normalem Zustande gegen mechanische und thermische Einwirkungen nicht oder kaum sensitiv, dagegen zeigen sie ein feines Empfindungsvermögen für ihre eigenen Contractionszustände und das eigenthümliche bei normalen Verhältnissen dem stattgehabten Kraftaufwande entsprechende Gefühl der Ermüdung.

Die geringe Empfindlichkeit für äussere Einwirkungen erklärt sich genügend aus der Armuth der Muskel an sensitiven Nervenfasern. Aber in Krankheiten ändert sich aus nicht näher bekannten Gründen das Verhalten oft ausserordentlich. Es können in krankhaften Zuständen die Muskel nicht nur der Siz sehr lebhafter und lästiger subjectiver Empfindungen werden (Schmerzen und subjectives Empfindungsgefühl zeigen), sondern sie erhalten auch nicht selten eine nicht unbeträchtliche sensitive Empfindlichkeit gegen äussere Einflüsse (gegen Druk, Wärme u. dergl.), gegen welche sie sonst unempfindlich sind. Ebenso wird das abnorme Empfindungsvermögen für ihre eigenen Contractionszustände und das objective Gefühl der Ermüdung in Krankheiten so verändert, dass von den Muskelperceptionen aus kein richtiger Rükschluss auf die im Momente oder zuvor aufgewendete Kraft gemacht werden kann.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Aetiologie.

Die angebornen Dispositionen beziehen sich beim Muskelsystem fast ausschliesslich auf seine Ernährungsgrade, indem nicht nur eine Anlage zu allgemeiner Dürftigkeit der Muskelernährung, sondern auch zu einseitigem Atrophiren, wie zu einseitiger hypertrophischer Entwiklung gewisser Muskelpartieen von Geburt aus bestehen kann. Diese Dispositionen sind nicht selten hereditär.

Von geringem Einfluss ist das Geschlecht auf die Anlage zu Krankheiten der Muskel und wenn dieselben beim männlichen häufiger vorkommen, als beim weiblichen, so liegt die Ursache nur in der grösseren Häufigkeit der Schädlichkeiten, denen sich das erstere auszusezen pflegt.

Die verschiedenen Altersperioden haben auf die Häufigkeit von Erkrankungen der Muskel keinen grossen Einfluss; nur gibt das erwachsene und mittlere Alter häufigere Veranlassungen zu nachtheiligen Einflüssen auf die Musculatur und bedingt das höhere Greisenalter neben der Gesammtatrophie ganz vorzugsweise einen Schwund der Musculatur, welcher nicht selten ungleichförmig in den verschiedenen Muskelpartieen verläuft und in einzelnen ganz ungewöhnlich rasche und grosse Fortschritte machen kann.

Die Functionsübung der Muskel ist von wesentlichem Einflusse auf ihre Erkrankung.

1) Einmalige und kurzdauernde gewaltige Ueberanstrengungen oder eine an sich nicht sehr heftige, aber plözliche Contraction können nicht nur Zerreissungen der Muskelsubstanz und der Gefässe in den Muskeln, sowie Hyperämieen und Entzündungen, sondern auch Krämpfe und Muskelneuralgieen und sehr heftige Ueberanstrengungen selbst ohne Weiteres substantielle Lähmungen herbeiführen.

2) Noch häufiger ist der Einfluss einer andauernden übermässigen Functionirung. Ist dieselbe sehr gleichmässig und immer wieder von zeitweiliger Ruhe gefolgt, so ist wenigstens oft eine Vermehrung der Blutmenge in dem Muskel und eine allmälige hypertrophische Ernährung ihre Folge. Aber der Grad der Ueberanstrengung, bei welchem nur Quantitätssteigerungen der Nutrition eintreten, kann leicht und unmerklich überschritten werden und sofort treten die mannigfachsten sonstigen Anomalieen, deren das Muskelgewebe fähig ist, ein, namentlich heftige Schmerzen, acute und chronische Entzündungen, Atrophieen, Krämpfe und Lähmungen; und solche Zustände bleiben auch dann gewöhnlich nicht aus, wenn eine mässige und zunächst nur Hypertrophie hervorrufende Ueberanstrengung gar zu lange fortgesezt wird.

Bei den Folgen der andauernden Ueberanstrengung machen sich ganz besonders die individuellen Dispositionen geltend. Während bei manchen Personen eine kräftige Uebung sehr vortheilhaft auf die Entwiklung der Muskel wirkt und deren Ernährung sichtlich steigert, ohne noch eine krankhafte Hypertrophie hervorzubringen, ist bei andern eine solche Entwiklung der Musculatur nicht nur nicht durch die gleichen, sondern selbst nicht durch viel vorsichtigere Uebungen herbeizuführen. Solche Individuen haben vielmehr fast nur Nachtheile von den Muskelübungen: nicht nur sind bei ihnen die Schmerzen, welche auf die Anstrengung eintreten, in gar keinem Verhältniss zu dem vorausgegangenen Kraftaufwande und dauern dabei ungewöhnlich lange fort, entwikeln sich in ihrer ganzen Heftigkeit sogar gemeiniglich erst mehrere Tage und Wochen nach der gesteigerten Functionirung, sondern statt dass die Muskel stärker würden, magern sie sichtlich ab, ihre Functionirung wird immer unkräftiger und unsicherer und wirkliches Atrophiren oder Krämpfe oder andere mehr oder weniger unheilbare Zustände können sich leicht aus Versuchen, welche die kräftigere Ausbildung des Muskelsystems zum Ziele haben, entwikeln. Auch die Entzündungen, welche zuweilen nach heftigen Anstrengungen in einzelnen Muskelpartieen eintreten, kommen bei den Einen viel leichter, als bei den Andern zustande. — Bei Arbeitern, welche einzelne Muskelpartieen ganz vorzugsweise anhaltend anstrengen müssen, ist der nachtheilige Einfluss dieser anhaltenden Functionirung am auffallendsten zu beobachten. Namentlich sind es ausser acuten Entzündungen schmerzhafte Atrophieen und plözlich eintretende schmerzhafte Contracturen oder Zitterkrämpfe, von welchen die angestrengten Muskel befallen werden. Während die Entzündungen vornehmlich in grösseren Muskelpartieen sich zeigen, bemerkt man die schmerzhafte Atrophie und die Krämpfe am meisten bei kleineren Muskelpartieen, wie z. B. bei den Muskeln des Daumens und auch der übrigen Finger.

3) Die Unthätigkeit der Muskel wird ebenfalls oft der Grund von krankhaften Störungen in denselben. Ist die Unthätigkeit keine vollständige, so kann sich der Zustand des Muskels ziemlich lange unverändert erhalten, allmälig jedoch wird der Muskel dünner und kraftloser und kann nach und nach in Atrophie und Verfettung verfallen. Noch sicherer und rascher geschieht lezteres bei Muskeln, welche in totaler Unthätigkeit sich befinden.

Die Muskel sind äusseren Einwirkungen weniger ausgesezt, als viele andere Organe. Ausser wirklichen Verlezungen können nachtheilig wirken: Druk, Zerrung, Kälte und Einführung toxischer Substanzen.

Ein bis auf den Muskel dringender Druk kann in demselben bald Entzündung und Apoplexie, bald Atrophiren herbeiführen; eine rasche oder anhaltende Zerrung kann theils Gewebsveränderungen, theils augenblikliche Lähmungen bewirken. — Ferner wirkt auf den Muskel in ganz unzweifelhafter Weise die Kälte und zwar können selbst vorübergehende und mässige Erkältungen, welche die Haut treffen, Störungen in den Muskeln bewirken, deren Zustandekommen bis jezt nicht recht erklärt ist und bei welchen es selbst noch zweifelhaft erscheinen kann, ob ihr Siz nicht vielleicht nur scheinbar in den Muskeln liege. Hieher gehören die sogenannten rheumatischen Schmerzen, welche so äusserst häufig die Folge einer vorübergehenden Einwirkung einer geringen Temperaturverminderung sind und bei welchen allerdings der Siz nur nach den Gefühlen des Kranken und nicht nach objectiv nachweisbaren Thatsachen in die Muskel verlegt wird; ferner aber die Muskelkrämpfe, Contracturen und Lähmungen, die nach einer Erkältung eintreten. Zwar können diese auch als Ausdruk einer Störung in dem betreffenden Nerven angesehen werden, allein diess ist mindestens hypothetisch und die in die Augen fallende Erscheinung bezieht sich zunächst auf die Functionsabweichung der Muskel. — Die sonstigen atmosphärischen Verhältnisse mögen zwar nicht ohne Einfluss auf die Functionirung der Muskel sein, wie wenigstens aus der geringeren oder grösseren Fähigkeit zu Kraftaufwendungen bei verschiedenen Jahreszeiten und Witterungszuständen hervorgeht, allein besondere Erkrankungen der Muskel pflegen sie nicht hervorzurufen. — Endlich haben die Gifte, welche theils zu allgemeiner Einverleibung kommen, theils mehr an einzelnen Stellen der Haut resorbirt die benachbarten Muskel treffen, die allerbedeutendste Wirkung auf das Muskelgewebe, indem sie theils tonische Krämpfe (Strychnin, Blei), theils Zitterkrämpfe (Mercur, Alcool), theils Lähmungen (Blei, Opium, Wurstgift) bewirken, theils die Atrophie der Muskel (Blei, Arsen) herbeiführen.

Die Krankheiten anderer Organe können theils auf mechanische Weise durch Druk und Zerrung, theils durch Fortschreiten der Processe Störungen in Muskelpartieen bewirken. Dabei ist nicht immer eine gewebliche Veränderung in den Muskeln selbst nachzuweisen, wenngleich dieselben schon ziemlich hohe Grade von Functionsstörung, namentlich von Lähmung zeigen. Diess geschieht vornehmlich da, wo Muskelpartieen einem Entzündungsprocesse nahe liegen und wobei sie, ohne mehr als ein schwaches Oedem zu zeigen, gewöhnlich ihre Elasticität und alle Fähigkeit zu energischer Functionirung verlieren. — Ausserdem ist die Theilnahme der Muskel an Erkrankungen solcher Organe, mit welchen sie in einem physiologischen Connexe stehen, höchst bemerkenswerth, indem sehr häufig abnorme, als sogenannte Reflexactionen betrachtete Functionirungen der ersteren die Erkrankungen der lezteren begleiten.

Die Wirkung kranker Theile, welche den Muskeln benachbart sind, durch Druk und Zug ist ganz analog der Wirkung des äusseren Druks und der äusseren Zerrung. — Das Fortschreiten von Krankheitsprocessen auf die animalischen Muskelfasern findet in weit geringerem Grade statt, als auf die meisten andern Gewebe und es bleiben die Muskel theils überhaupt bei Entwiklung von Gewebsstörungen in der Nachbarschaft, besonders von langsam sich entwikelnden sehr oft in vollkommener geweblicher Integrität, theils, wenn sie erkranken, geschieht es mehr unter der Form blosser Functionsanomalie, in der Art des Hypertrophirens, des Atrophirens oder der Verfettung, als in der Weise des benachbarten primären Processes. — Bei acuteren Processen dagegen, namentlich bei Exsudationen, welche in der Nachbarschaft von Muskellagen auftreten, kommt ein lähmungsartiger Zustand in den lezteren vor. So beobachten wir diesen bei acuten Entzündungen des Peritoneums in den Muskeln der Bauchwandungen, bei Entzündungen der Pleura in den Intercostalmuskeln und am Zwerchfell. — Die reflectorische Theilnahme von Muskelpartieen an Erkrankungen anderer Theile ist bei einzelnen Muskelpartieen ganz exquisit, in dem Grade, dass aus dem Eintreten der Mitbewegungen sehr häufig auf das Vorhandensein anderer Störungen, welche der Reiz für die Reflexbewegung sind, geschlossen werden kann und dass jene oft die einzigen Anhaltspunkte für die Diagnose verborgener Störungen lezterer Art bleiben. So wird aus den Bewegungen des Niesens auf Reize, welche die Nasenschleimhaut treffen, aus den Hustenbewegungen auf den Zustand der Respirationsschleimhaut ein Schluss gemacht, der unter Berüksichtigung der übrigen

Umstände zu einer ganz richtigen Diagnose von Störungen der Schleimhäute führen kann, welche der directen Beobachtung unzugänglich sind.

In weit höherem Grade, als bei den animalischen Muskeln findet die Theilnahme an den Erkrankungen anderer Theile bei den organischen Muskeln statt und zwar so gewöhnlich, dass dieselben fast in jedem Falle, wo in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft sich ein Krankheitsprocess entwikelt, mehr oder weniger in denselben hereingezogen werden und dass bei ihnen selbständige Erkrankungen überhaupt ungemein selten vorkommen, sondern sie fast immer nur durch Antheilnahme an den Störungen ihrer Nachbarorgane leiden. Die Miterkrankung der organischen Muskel entsteht nicht nur durch Druk und Zug, nicht nur in der Art einer Lähmung oder Schwächung der Muscularis bei acuten Entzündungen der Nachbarschaft (Darmmuscularis), sondern auch und zwar in ganz ausgezeichneter Weise durch Fortschreiten von Krankheitsprocessen, welche aber in dem Gewebe der organischen Muskelfasern sehr häufig einen andern Character annehmen. Ebenso zeigen die organischen Muskel in ganz besonders hohem Grade reflectirte Krankheitsphänomene und auch hier sind diese, wie bei den animalischen Muskeln, oft zur Diagnose verborgener Störungen zu benüzen.

Wie in vielen andern Beziehungen steht in Betreff der Theilnahme an benachbarten Störungen die Herzmusculatur in der Mitte zwischen animalischen und organischen Muskeln und wenn ihre Erkrankungen selbständiger und weniger häufig consecutiv sind, als die der organischen Muskelfasern, so sind sie andererseits unendlich weniger selbständig und viel häufiger consecutiv, als die der animalischen Muskel.

Der Einfluss der Centralorgane des Nervensystems auf die Functionirung der animalen Musculatur und auf deren Ernährung ist, wie im gesunden Zustande, so auch im kranken evident.

Der Einfluss, den das Centralorgan auf alle animalischen Muskel, oder welchen einzelne Stellen des Centralorganes auf einzelne Muskel üben können, kann in ganz gleicher Weise von dem einzelnen Nervenstamme oder Zweige auf die von ihm versehenen Muskelfasern ausgeübt werden. Dieser Einfluss ist bei krankhaften Verhältnissen ein so unmittelbarer und augenbliklicher, die Muskel reagiren so empfindlich auf gewisse Zustände in den Centralorganen und ihre Functionirung hört so vollständig bei andern Zuständen des Nervensystems auf, dass dadurch im einzelnen Falle einer Störung der Muskelfunctionirung die grösste Schwierigkeit entsteht, zu entscheiden, ob der Muskel selbst, oder ob der Nerv, der zu ihm geht, oder ob das Centralorgan der eigentliche Siz der Erkrankung sei. In allen den Fällen, in welchen sich die Störung auf blosse Anomalieen des Functionirens der Muskel beschränkt, ist der Siz der Erkrankung niemals mit voller Gewissheit in die Muskel zu verlegen. Bei den Krämpfen, wenn sie noch so örtlich in einer Muskelpartie auftreten, bei den Schmerzen, welche man in einzelnen Muskeln fühlt, bei der Ermüdung derselben, bei den Contracturen, bei der Functionsunfähigkeit kann ebenso gut der Nerve leiden, als die Musculatur und man kann in den einzelnen Fällen dieser Art fast nur für die Erkrankungen des Ersteren, niemals für die der Lezteren sich entscheiden. Wenn man auf das Nichteintreten von Contractionen in gelähmten Muskeln auf electrischen Reiz einen besonderen Werth legen und daraus die Erkrankung der Muskelsubstanz selbst folgern wollte, so ist mindestens dieser Schluss unsicher. Selbst in denjenigen Fällen, in welchen mit der Functionsanomalie gewebliche Störungen und namentlich ein Schwinden des Muskelfleisches einhergehen, kann der Grund der Muskelsymptome ursprünglich in den Nerven liegen und kann gerade auch das Atrophiren nur Folge der durch Nervenparalyse herbeigeführten Unthätigkeit sein. Es sind daher überall die functionellen Störungen der Muskel nicht mit Schärfe von den Krankheiten der Nerven, weder theoretisch noch bei der Diagnose specieller Fälle, zu trennen. — Ist schon das Verhältniss der Centralorgane des Nervensystems zu den animalen Muskeln in Krankheiten nicht zu eruiren, so ist bei der Zweifelhaftigkeit der physiologischen Beziehungen des sympathischen Systems zu den organischen Muskeln noch weniger ein Auseinanderhalten des Antheils von solchen Nerven und solchen Muskelfasern bei krankhaften Zuständen möglich und es ist hier die Verwendung erst vorgebrachter Ideen und noch strittiger Säze aus der Physiologie für die pathologischen Vorkommnisse unrathsam und geradezu gefährlich.

Der constitutionelle Habitus hat schon in der Breite der Gesundheit den bemerklichsten Einfluss auf die Ausbildung, Ernährung und Kraft der Muskel; allein wenn dieser bei wirklichen Krankheiten der Constitution

auch gesteigert erscheint, so ist er doch meist sehr einförmig, indem bei den verschiedensten Störungen der Constitution und zwar ebensowohl bei acuten als chronischen bald mehr bald weniger rasch, bald mehr bald weniger vollständig die Musculatur in Functionsfähigkeit und Ernährung nothleidet, welk und schlaff wird, abmagert und verkümmert, ohne dass bei den meisten Formen der bekannten Constitutionsanomalieen specifische Einflüsse auf die Muskel sich geltend machten.

Jedoch haben zuweilen die Pyämie, der ihr in vielen Stüken nicht unähnliche Roz und einige andere verwandte Processe (Puerperalfieber), sowie die Syphilis, der Scorbut und der Mercurialismus eigenthümlichere Störungen, erstere in der Form multipler Abscedirungen und ausgedehnter Verjauchungen, leztere in der Art chronischer Gewebsstörung zur Folge. Ganz problematisch ist es dagegen, ob die Muskelaffectionen, welche man als rheumatische zu bezeichnen pflegt: Krämpfe, Schmerzen, Lähmungen und Entzündung ihren gemeinschaftlichen Ausgang in einer specifischen Gesammterkrankung haben. — Der Einfluss kranker Constitutionsverhältnisse bezieht sich fast immer zuerst auf die rein animalen Muskel, während die organischen Muskel und die Herzmusculatur meist weit später und weit unvollständiger influençirt werden.

II. Pathologie.

Die Störungen in der Musculatur, obgleich an sich ziemlich vielfältig, beginnen doch vornehmlich mit einzelnen besonderen Abweichungen und zwar stellen sich solche Initialaffectionen nicht bloss als Einleitung einer Muskelerkrankung überhaupt, sondern auch als Einleitung jeder neuen Epoche einer schon bestehenden Muskelkrankheit dar. Der erste Anfang einer Muskelkrankheit oder ein neuer Symptomencomplex kann sich darstellen:

1) in der Form functioneller Störungen, welche zuweilen ziemlich lange, ehe selbst die Section Gewebsveränderungen nachweisen kann, und noch mehr, ehe diese während des Lebens diagnosticirbar sind, sich sowohl dem Kranken, als dem Beobachter bemerklich machen können.

Diese initialen Functionsstörungen zeigen bald die Form der Irritation, bald die der Schwäche. Die erstere ist häufiger die primäre, die zweite ist es nur zuweilen und bildet meist die consecutive. An die erstere können sich sofort die verschiedenartigsten weiteren Störungen anschliessen, namentlich Nutritionsstörungen und Bildungsprocesse; an die paralytische Form vornehmlich das Atrophiren und das Verfetten.

2) In der Form nutritiver Anomalieen, sowohl als Zu-, wie als Abnahme der Ernährung, aber auch als abnorme Entwiklung einzelner Bestandtheile des Muskelorgans.

Diese Nutritionsanomalieen sind gleichfalls oft und zwar bald für sich allein, bald neben den vorigen Abweichungen die Initialerscheinungen. Sie haben weniger, als jene, consecutive Processe zur Folge und verlaufen nur in ihrer Art progressiv; doch kann die eine Nutritionsanomalie in eine andere übergehen, die Hypertrophie in die Atrophie, die Atrophie in die Verfettung.

3) In der Form von Anomalieen der Blutcirculation.

Diese Anomalieen, in den meisten andern Organen der gemeinste Initialprocess, sind bei der Musculatur weit seltener als solche bemerklich und wahrscheinlich auch weit seltener vorhanden. Wo die Abweichungen der Blutcirculation (Hyperämie, Anämie) in der Musculatur eintreten, können sie alle die Folgen haben, deren diese Processe in andern Organen fähig sind. Namentlich Apoplexieen, Exsudationsprocesse und Nutritionsanomalieen, Mortificationen können sich an sie anschliessen; aber alle diese Vorgänge sind eben darum in den Muskeln viel seltener, weil die Musculatur nach ihrem Gefässgeflechte zu einer dauernden Hyperämie wenig disponirt ist. Dagegen sind mindestens gewöhnlich zugleich mit ihnen höchst beträchtliche functionelle

Störungen verbunden, in ganz anderem Maasse, als solches bei den meisten andern Organen geschieht.

4) Eine Störung der Musculatur kann mit Trennungen beginnen, sei es mit traumatischen, sei es mit spontanen, so dass erst nach ihnen die weiteren Processe sich anschliessen.

Leztere können alle jene Vorgänge sein, welche auch in andern Organen in gleicher Weise nach Continuitätstrennungen beobachtet werden, jedoch treten sie in der Musculatur im Allgemeinen in weit langsamerem und milderem Verlaufe auf.

5) Es kann die Erkrankung mit dem Einwandern von Parasiten beginnen.

Die erste Muthmaassung einer Störung in der Musculatur gründet sich in fast allen Fällen entweder auf eine functionelle Anomalie oder auf eine Veränderung in der Ernährung. Begreiflich aber sind von der Ersteren weit geringere Abweichungen schon bemerklich, während die nutritiven Abnormitäten erst, wenn sie vorgeschritten sind, der Beobachtung zugänglich werden. In Betreff der Functionirung können die geringsten Abweichungen einem aufmerksamen Kranken nicht entgehen und selbst der Beobachter vermag viele derselben in der schärfsten Weise wahrzunehmen; es ist daher auf sie das Hauptgewicht bei der Beurtheilung von Muskelkrankheiten zu legen, wenngleich aus ihnen in vielen Fällen mehr nur der Beginn oder das Vorhandensein einer Erkrankung überhaupt, nicht aber die Art derselben zu erkennen ist. — Auch die Continuitätstrennungen, wenn sie den Beginn einer Erkrankung darstellen, sind meistens nicht an sich, sondern nur an der von ihnen abhängigen gestörten Functionirung zu erkennen. Und ebenso lassen die Anomalieen der Blutcirculation sich nicht direct beobachten, sondern nur aus den Umständen und aus begleitenden Erscheinungen sich erschliessen.

Die Symptome der Muskelkrankheiten beziehen sich theils auf Störungen der mechanischen Verhältnisse, theils auf Störungen der Functionsäusserungen.

1) Was die Störungen der mechanischen Verhältnisse anlangt, so können sie betreffen

a) das Volumen, welches zunehmen kann bei Hypertrophieen, bei Blutüberfüllungen und Apoplexieen, bei Oedemen, acuten und chronischen Infiltrationen und Abscedirungen, bei Fettablagerungen und Entwiklung von Neubildungen; und zwar kann in den meisten dieser Fälle die Volumszunahme sich ziemlich ähnlich verhalten, nur deutet ein bedeutender Excess derselben nicht mehr auf blosse Nutritionsvermehrung, sondern auf Einlagerungen und Neubildungen, und auch eine sehr locale und ungleichförmige Volumsvergrösserung macht die blosse hypertrophische Entwiklung unwahrscheinlich. Oder es kann das Volumen einer Muskelpartie vermindert sein, ein Zustand, der vornehmlich der Atrophie und dem Untergange der Muskelfasern angehört.

Die Volumsvergrösserungen der musculösen Organe sind nur bei höheren Graden und bei äusserlich gelegenen Theilen für die Krankenbeobachtung zugänglich und sind in solchen Fällen allerdings ein nicht zu vernachlässigendes Moment für die Diagnose. Indessen da dieselben stets nur indirect beobachtet werden können, so geben sie zu manchen diagnostischen Missgriffen Veranlassung, indem eine scheinbare Vergrösserung eines musculösen Organs auch von Volumszunahme anderer, benachbarter Theile abhängen kann, bei einem hohlen Organe, wie dem Herzen, der Blase etc. überdem die Ausdehnung der Höhle nicht immer von der Vergrösserung des Volumens mit Genauigkeit abgerechnet werden kann. Bei scheinbarer Abnahme des Volumens musculöser Organe dagegen sind in manchen Fällen in Wahrheit nur die Nachbartheile geschwunden oder hat sich bei hohlen Organen das Cavum verkleinert, während die Muskel selbst in ihrer vollen Integrität erhalten blieben. — Besonders hat man sich vor dem Irrthum zu hüten, die gleichmässigen Volumsvergrösserungen musculöser Organe sofort ohne Weiteres für wahre Hypertrophie zu halten, eine Meinung, welche um so mehr nahe gelegt ist, da sehr häufig

in der gewöhnlichen ärztlichen Redeweise, sobald ein Muskel dik ist und nicht grobe Einlagerungen an ihm zu erkennen sind, derselbe hypertrophisch genannt wird und da gewissermaassen der Ausdruk Hypertrophie bei speciellen Störungen stillschweigend einen andern Sinn bekommen hat, als den homogener Gewebszunahme, indem man kurzweg eben alle die Zustände, bei welchen die fremden Einlagerungen nicht sehr auffallend sind, unter jenem Namen subsumirt. Gerade bei den Muskeln wird die Ungenauigkeit des Ausdruks um so augenscheinlicher, als hier mit der scheinbaren und sogenannten Hypertrophie, die aber in Wahrheit in einer sehr intimen Infiltration besteht und oft gerade mit Schwund der Muskelsubstanz verbunden ist, der Muskel nicht kräftiger, sondern nur unkräftiger wird.

b) Die Consistenz kann vermehrt sein (Verhärtung) bei Hypertrophie wie bei Atrophie, bei Blutüberfüllung wie bei Apoplexie, bei Infiltration wie bei Entwiklung von Neubildungen. Sie ist vermindert (Erweichung, morsche Beschaffenheit) in einzelnen Fällen von Atrophie, zuweilen bei auffallender Verfettung, sowie bei Entzündungsausgängen und bei Mortificationen.

Die Consistenzverhältnisse der Muskel geben kaum jemals einen nüzlichen Anhaltspunkt für die Diagnose. Schon darum sind sie trügerisch, weil sie meist während des Lebens nur indirect und durch verschiedene andere Organe hindurch wahrgenommen werden können. Zwar kann innerhalb der Breite der Gesundheit ein fest sich anfühlender Muskel als kräftiger, ein schlaff und welk sich anfühlender als weniger tauglich angesehen werden. Aber sobald die Härte ins Krankhafte excedirt, so wird die Beurtheilung von ausserordentlicher Schwierigkeit und es ist bei einer ausgedehnten oder örtlichen Verhärtung in Muskeln wenig mehr zu schliessen, als dass überhaupt ein krankhafter Zustand vorhanden sein müsse. Nur neben andern Symptomen ist die vermehrte Consistenz hin und wieder zu einem genaueren diagnostischen Schlusse mit zu verwenden. — Noch viel weniger ist eine Consistenzverminderung, eine Erweichung oder morsche Beschaffenheit während des Lebens mit annähernder Sicherheit nachzuweisen und es ist diese Erscheinung mehr nur für die Beurtheilung der Leiche von Werth, als zu Krankheitsdiagnosen zu verwenden.

c) Die Form. Vornehmlich bei Exsudationsherden, Blutherden oder Neubildungen weicht die Form der Muskel in einer während des Lebens bemerklichen Weise ab. Ausser diesen Fällen können Formabweichungen durch angeborne Bildungsfehler (z. B. an der Zunge) und durch hochgradige und partielle Hypertrophieen hervorgebracht werden.

2) Die Störungen der Functionsäusserungen sind mannigfaltiger. Sie bestehen:

a) in abnormen Empfindungen: Schmerz, Mattigkeitsgefühl, Verlust des Gefühls des Kraftaufwands. Diese können fast mit jeder Art der uns bekannten groben Veränderungen in Muskeln zusammenfallen und können ebensowohl bei anatomischen Störungen der Substanz, wie ohne solche vorkommen.

Da, wie schon bemerkt, es sehr häufig ganz unmöglich ist, zu entscheiden, ob die Empfindungserscheinung wirklich vom Muskel stammt oder nur eine excentrisirte ist, so sind diese Phänomene für eine scharfe Diagnose allerdings wenig brauchbar. Nichtsdestoweniger bleiben sie wichtige Phänomene, einmal weil sie meist die dem Kranken lästigsten Symptome sind, andererseits weil in vielen Fällen die Diagnose nicht über sie hinausgehen kann, d. h. weil man sich beschränken muss, die Empfindungsanomalie in einem Muskel constatirt zu haben, ohne dass man sich darüber Rechenschaft geben kann, wovon sie abhängt und selbst ob sie wirklich oder nur scheinbar im Muskel ihren Siz hat. Oft kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit, oft aber nur ganz hypothetisch auf den der abnormen Empfindung zu Grunde liegenden Zustand schliessen. Diese Empfindungsanomalieen sind daher zwar nur symptomatische, aber oft die einzig möglichen Diagnosen und daher auch der Ausgangspunkt für die Therapie.

Am meisten gilt alles diess von der wichtigsten Form abnormer Empfindung in

den Muskeln, von dem Muskelschmerze. Es lässt sich bei demselben oft in keiner Weise ausmitteln, ob er von Zuständen der Substanz des Muskels oder vom Nervenstamme abhänge, und im ersteren Falle, welche Zustände der Muskelsubstanz ihm zu Grunde liegen. Ja es kann manchmal sogar zweifelhaft sein, ob der Schmerz nicht vielmehr in der Haut, als in dem Muskel sei; und die Kranken selbst sind oft nicht im Stande, sich genau darüber auszusprechen, ob die Empfindung mehr eine oberflächliche oder eine tiefe sei.

Der Muskelschmerz zeigt sich in verschiedenen Formen:

als dumpfe schmerzhafte Ermüdung, als Gefühl von Spannung, welche, wie es scheint, am meisten entweder mässigen Störungen der Muskelsubstanz (einer Ueberanstrengung) oder mehr chronischen Erkrankungen angehört, welche aber auch zuweilen als offenbar nicht local angeregte Empfindung bei manchen allgemeinen Zuständen vorkommt;

als vage, d. h. die Stelle wechselnde, bald plözlich eintretende, bald allmälig sich steigernde, bald ohne Veranlassung auftretende und ebenso wieder verschwindende, bald durch Bewegungen, Druk, Zug, Kälte, Wärme angeregte, oft mehr reissende, oft mehr spannende oder stechende Empfindung, welche oft in mehreren Muskelpartieen zumal, oft nur auf eine beschränkt und meist mit unregelmässigen Intermissionen auftritt: diese Empfindungen werden gemeiniglich als rheumatische bezeichnet, womit freilich so gut wie gar nichts gesagt ist, und es ist lediglich unbekannt, welche Zustände in dem Muskel dabei vorhanden sind;

als höchst lästige und schmerzhafte Empfindungen, welche bei jedem Versuche, eine Bewegung zu machen, oder doch bei Versuchen zu Bewegungen in einzelnen Richtungen sich in der allerlebhaftesten Weise einstellen, in der Ruhe oft ziemlich heftig fortdauern, oft erträglich werden und oft ganz verschwinden: diese Schmerzen, die zu den heftigsten gehören können, welche überhaupt von irgend einem Theile empfunden werden, treten manchmal auf unbedeutende Veranlassungen, manchmal auf eine beträchtliche Anstrengung der Musculatur, auf eine rasche, plözliche und ungeschikt ausgeführte Bewegung (z. B. des Nakens, der Lendenmuskel), auf eine Erkältung ein, und Individuen, die einmal daran gelitten haben, sind sehr häufig einer Rükkehr solcher Schmerzen ausgesezt. Aber so schnell sie kommen können, so schnell können sie wieder verschwinden, wenngleich ein rasch verschwundener Schmerz dieser Art meist bei einer nächsten Bewegung sich wieder einstellt. Was hiebei in dem Muskel vorgeht, ist gänzlich unbekannt, da gerade die in der auffallendsten Weise sich darstellenden Schmerzen dieser Art unter Umständen vorkommen, wo man zur Section keine Gelegenheit hat. Zwar findet man ähnliche Schmerzen zuweilen im Anfange von Abscedirungen: hiebei wird scheinbar in Folge von Vernachlässigung der anfangs intermittirende und von gewöhnlichem vorübergehendem Muskelschmerz sich nicht unterscheidende Schmerz nach und nach continuirlich und zulezt zeigt sich, dass sich ein Abscess ausbildet: ob in solchen Fällen von Anfang an eine Exsudation bestand oder solche sich erst entwikelte, muss dahingestellt bleiben. Auch bei Muskelapoplexieen kommen zuweilen solche Schmerzen vor und die Plözlichkeit, mit der sie eintreten, könnte allerdings für einen Riss kleiner Gefässe sprechen; aber sie sind oft viel zu vorübergehend, auch manchmal zu langsam wachsend, als dass man sie immer auf Extravasate beziehen könnte. In manchen Fällen ist ihre oft rasch sich wiederholende Wiederkehr und ebenso ihr Verschwinden so plözlich und die freien Intervalle sind so ohne allen Schmerz, dass man kaum eine materielle Störung annehmen kann. Es ist daher das Wahrscheinlichste, dass diese Schmerzen durch verschiedene Zustände, durch nicht anatomische Affectionen, wie durch Blutextravasate und Exsudate herbeigeführt werden können, ohne dass man jedoch, mindestens in vielen Fällen dieser Art, auch nur mit Wahrscheinlichkeit eine bestimmtere Diagnose wagen könnte.

Klopfende Schmerzen zeigen sich am ehesten bei Ablagerungen in den Muskeln, namentlich bei Abscedirungen, doch auch schon bei geringeren Muskelentzündungen und bei Extravasaten, vielleicht selbst schon bei starken Hyperämieen.

Will man sich mit der Diagnose des Schmerzes nicht begnügen, so muss man ausser der Beachtung seiner Form, seines Eintretens, seines Verlaufs und seiner Dauer vornehmlich die Ursachen, durch die er veranlasst und durch die er zurükgeführt wird, die Umstände, unter denen er vorkommt, und die weiteren Erscheinungen, von denen er begleitet ist, bei der Beurtheilung mit zu Hilfe ziehen.

Ausser dem Schmerz können die abnormen Empfindungen darin bestehen, dass ein Gefühl von Mattigkeit ohne vorausgegangene Muskelthätigkeit oder eine Mattigkeit, die wenigstens der stattgehabten Muskelanstrengung nicht proportional ist, eintritt; oder darin, dass das normale Gefühl für den Kraftaufwand der Muskel an Feinheit sich vermindert oder ganz verloren geht. Diese abnormen Empfindungen

finden sich jedoch gewöhnlich nicht bei idiopathischen Krankheiten der Muskel, machen eine solche vielmehr geradezu zweifelhaft und lassen weit eher eine Erkrankung der Nerven oder eine Constitutionsstörung vermuthen.

b) Die Phänomene, welche sich auf die Contractilität der Muskel beziehen, sind nicht weniger schwierig zu beurtheilen, als die abnormen Empfindungen. Die Anomalieen können sich auch hier nach mehreren Seiten hin zeigen und in verschiedener Weise gestalten.

Bei einer spontan vorübergehenden Contraction, möge sie nur einmal statthaben oder sich mit Erschlaffungen wechselnd wiederholen (Krämpfe), ist stets zu untersuchen, ob die Reizung nicht von den Nerven abhängt oder zugeleitet ist, oder ob nicht örtliche fremde Einflüsse die Contractionen bedingen. Nur bei Abwesenheit solcher relativ äusserer Einflüsse kann der Krampf in dem Muskel selbst seinen Grund haben, was unter dieser Voraussezung vornehmlich dann mit grösserer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, wenn zugleich eine nicht unbedeutende Schmerzhaftigkeit von der Art der plözlich eintretenden Schmerzen in dem Theile sich zeigt oder wenn der Krampf auf einen einzelnen Muskel beschränkt ist. Indessen ist man bei vielen Krämpfen in einzelnen Muskeln nicht bloss im concreten Falle, sondern überhaupt gänzlich im Dunkel, wie man sie anzusehen hat und auf welchem Vorgang sie beruhen, so bei dem sogenannten Tic convulsif, bei dem örtlichen Trismus, der nach Erkältungen entsteht, bei manchen Localkrämpfen an den Extremitäten.

Die dauernde Contractur eines Muskels fällt gewöhnlich mit Atrophie und Verfettung desselben zusammen, aber es ist im einzelnen Fall durchaus nicht immer zu entscheiden, ob die Functions- oder die Ernährungsstörung das Primäre sei und in vielen Fällen wenigstens ist der dauernd contrahirte Zustand nur die Folge von Störungen im Nervensystem oder von Constitutionsanomalieen und hat seinerseits die Anomalie der Ernährung zur Folge.

Eine abnorm leichte Anregung der Contractionen scheint viel weniger von dem Zustande der Muskel, als von dem der Vermittler der Anregung, also von dem Zustande des Nervensystemes abzuhängen.

Eine geringere Ausdauer der Contractionen und ein früheres Unvollkommenwerden derselben bei rascher Wiederholung hängt allerdings zuweilen von örtlichen Muskelkrankheiten ab, doch mehr noch von allgemeinen Zuständen. Eine geringere Kraftleistung und geringere Sicherheit in den Contractionen, eine Beimischung von Mitbewegungen ist zuweilen bei kranker Musculatur zu bemerken, doch weit häufiger bei Erkrankungen der Constitution und des Nervensystems.

Völliger Verlust der Contractilität ist mit Ausnahme der Fälle von Muskelatrophie höchst selten; gewöhnlich liegt der Grund mangelnder Contractionen entweder in dem Fehlen des Nerveneinflusses oder darin, dass die Contractionen wegen Schmerzhaftigkeit gehemmt sind. Indessen ist nicht ausgeschlossen, dass eine substantive Lähmung der Muskelcontractilität selbst vorkommen könne.

c) Das anomale Verhalten der Elasticität gibt in Krankheiten selten ein verwerthbares Moment, obwohl die Elasticität ganz sicher bei vielen Muskelkrankheiten vermindert ist, wie schon die grössere Zerreisslichkeit der Muskel in der Leiche nach manchen Krankheiten, sowie die Undehnbarkeit mancher verkürzter Muskel zeigt.

Die Mittel für die exacte Diagnose der Muskelkrankheiten sind sehr ungenügend. Nicht nur ist in vielen Fällen gar nicht zu entscheiden, ob die zu den Muskeln gehenden Nerven, das sie umhüllende und verbindende Zellgewebe oder aber die Muskelsubstanz selbst erkrankt sei; sondern wenn auch für die leztere Annahme die Wahrscheinlichkeit spricht, so muss man sich während des Lebens doch häufig damit begnügen, eine Affection einer bestimmten Muskelpartie überhaupt zu diagnosticiren, gewisse Symptome derselben zu erkennen, ohne dass man aber aus diesen einen irgend sicheren Schluss auf die Art der Erkrankung: Neuralgie oder Entzündung, Exsudation oder Apoplexie, einfache Atrophie oder Verfettung etc. sich erlauben dürfte. Die Pathologie hat daher längst mit Kunstausdrüken Verhältnisse bezeichnet, die sich auf gewisse Modalitäten der Erscheinungen in den Muskeln, oder auf den Siz der Erkrankung beziehen, die Art der Erkrankung aber ganz in Frage lassen. So diagnosticirt man einen rheumatischen Schmerz, eine rheumatische Lähmung, ohne eigentlich Rechenschaft geben zu können, welchen wesentlichen Zustand des betroffenen Muskels man sich dabei denkt. Man spricht von Lumbago, einer Affection

der Lendenmuskel, ohne sagen zu können, welche Störungen in den befallenen und schmerzhaften Theilen sich befinden. — Man muss diese Ungenauigkeit vieler Diagnosen dieser Art nicht vergessen, aber auch zugeben, dass sie trozdem nicht vollkommen entbehrt werden können, wenn man nicht in dem Einzelfalle eine lange, überdem nicht einmal Aufklärung gewährende Beschreibung und Umschreibung geben will; auch ist dabei nicht zu übersehen, dass solche ihren wesentlichen Störungen nach unbekannte Muskelaffectionen behandelt werden müssen und sehr oft ganz glüklich und rasch behandelt werden können, trozdem dass man nicht weiss, welche wesentliche Störungen man vor sich hatte.

Der Einfluss der Muskelkrankheiten auf andere Organe ist im Ganzen nicht beträchtlich. Bei animalischen Muskeln wirken Erkrankungen vornehmlich durch die von ihnen abhängigen Anomalieen der Bewegung, indem bei zu unvollständiger Bewegung die Circulation in dem Theile stoken, der Theil ödematös und atrophisch werden und eine Reihe weiterer Störungen eintreten kann, welche nicht näher aufzuzählen sind. Viel stärker ist der Einfluss abnorm functionirender Muskel in der Zeit des Wachsthums und er bezieht sich theils auf das Knochengerüste und den Theil desselben, mit welchem die Muskel in Verbindung sind, theils selbst zuweilen auf innen liegende Organe. Der Einfluss der Krankheiten organischer Muskel und noch mehr der des Herzens ist ungleich beträchtlicher, wird jedoch zwekmässiger bei den einzelnen Organen besprochen. — Ein Ueberschreiten der Erkrankung des Muskels auf andere Theile findet nur selten statt und zwar am meisten in den Fällen, wo destructive Processe, Eiterung sich gebildet haben. Dagegen ist ein Ueberschreiten von Muskelaffectionen auf andere Muskel nicht ungewöhnlich und eine länger anhaltende Störung in irgend einer Partie des Muskelsystems hat meist Anomalieen in andern Theilen des Systems zur Folge. Auch pflegen die den Muskel versorgenden Theile des Nervensystems bei einer längeren Krankheit des Muskels zuweilen in Atrophie zu verfallen.

Der Verlauf der Muskelaffectionen kann sowohl acut und zwar zuweilen sehr acut, als auch lentescirend sein und viele Affectionen haben nicht nur einen sehr chronischen Verlauf, sondern stellen habituelle Zustände dar, an denen sich wenig im Laufe langer Zeiten ändert. Auch wenn Muskelaffectionen acut verlaufen, so pflegen sie eine grosse Disposition zur Wiederholung zu hinterlassen und es bedarf dann oft sehr geringer Veranlassungen, um aufs Neue eine Störung hervorzurufen.

III. Therapie.

Viele krankhafte Vorgänge in den Muskeln verlangen keine eigenthümliche Behandlung, sondern diese ist dieselbe, wie sie bei ähnlichen Processen in andern Organen stattzufinden hat: so bei manchen, namentlich heftigen Entzündungen der Muskel, bei Absezung von Exsudaten, bei fremden Bildungen und bei Mortificationen. — In andern Fällen muss die sonst indicirte Therapie bei Krankheiten der Muskel wenigstens eigenthümliche Modificationen erleiden; und noch in andern Fällen verlangt der kranke Muskel eine ihm ganz besondere Therapie, die weniger durch die Art des Processes, als durch die Art des kranken Organs bestimmt wird.

Bei allen Erkrankungen animalischer Muskel, die nicht eine ganz besondere Heftigkeit und Unheilbarkeit zeigen, ist vor Allem auf die Regu-

lirung der Functionen die grösste Aufmerksamkeit zu verwenden, ohne welche keine Cur einer Muskelkrankheit gelingen kann: Ruhe, oder richtige Abwechslung von Ruhe und Uebung, oder aber methodische Uebung je nach der Form der Erkrankung sind bei den meisten Muskelkrankheiten die wichtigsten Elemente des Heilverfahrens.

Ausserdem wirkt von äusseren Applicationen im Allgemeinen die feuchte Wärme günstig auf die kranken Muskel und warme Ueberschläge, warme Bäder und eine gleichmässig warme Temperatur sind in den meisten Krankheiten animalischer Muskel mit Vortheil zu verwenden und ist der längere Gebrauch warmer Bäder, der natürlichen Thermen besonders in vielen chronischen Muskelkrankheiten durch Nichts zu ersezen.

Die Blutentziehungen, welche wegen Muskelkrankheiten indicirt sein können, werden am besten örtlich angewendet und zwar scheint die Application von Schröpfköpfen im Allgemeinen der der Blutegel vorzuziehen zu sein. Nur ausnahmsweise wird die Entziehung von Blut aus dem Muskel selbst durch tiefe Scarificationen (z. B. an der Zunge) nöthig.

Die Gegenreize werden bei gemuthmaassten Muskelkrankheiten vielfachst angewandt (vom mildesten Gichtpapier bis zur Moxe) und wird ihnen eine sehr grosse Wirksamkeit zugeschrieben. Wie weit diese begründet ist, lässt sich, da in den mit Erfolg durch dieselben behandelten Fällen die wahre Störung meist dunkel bleibt, nicht mit Sicherheit angeben.

Es entsteht weiter die Frage, ob es Mittel gebe, welche eine specifische Einwirkung auf die Muskelsubstanz und dadurch einen directen Einfluss auf ihre Erkrankung haben können. Die Entscheidung, ob ein Medicament ein Muskelmittel sei, ist um so schwieriger, einerseits da bei den geweblichen Erkrankungen der Muskelsubstanz das interstitielle und benachbarte Zellgewebe so gewöhnlich mit und so oft wesentlich und primär afficirt ist und also das scheinbare Muskelmittel vielleicht nur auf die Störungen des Bindegewebes seinen Einfluss ausübt, andererseits da die functionellen Störungen der Muskel so oft von den Zuständen des Nervensystems abhängen und also bei einer Beseitigung des Muskelsymptoms möglicher Weise das Mittel nur auf den Nerven gewirkt haben kann. Wenn man specifische Muskelmittel annimmt, muss daher dieses stets mit der Restriction geschehen, dass es stets oder grösstentheils nur Mittel sind, welche auf gewisse Erscheinungen an den Muskeln eine Einwirkung haben, ohne Rüksicht darauf, ob dieser Einfluss ein directer oder indirecter und z. B. durch das Nervensystem vermittelter sei.

Die Muskelmittel können eine Wirkung haben

1) auf die Ernährung der Muskelsubstanz: Wir sehen, dass blosse Zufuhr von Nahrungsmitteln die Muskel nur in dem Falle, wenn sie durch Entziehung oder Dürftigkeit der Nahrung nothgelitten haben, in ihrer Nutrition zu steigern vermag, während bei einem genügend Ernährten eine grössere Zufuhr von Alimenten die Muskel in keiner Weise voluminöser macht. Eher könnte eine Wirkung wenigstens auf intensive Ernährung (festere Beschaffenheit der Muskel) vielleicht dem Eisen zugeschrieben werden, obwohl es fraglich ist, ob eine solche Wirkung bei andern als blutarmen Individuen eintritt. — Ebenso zweifelhaft ist es, ob die Ernährung der Muskel durch irgend ein Mittel, das nicht auf die Gesammtconstitution in der schädlichsten Weise einwirkt, mit Sicherheit vermindert werden und namentlich ob ein hypertrophisches Volumen der Muskel durch Medicamente herabgesezt werden könne. Das Jod, welches eine solche Einwirkung auf viele andere Organe hat, ist bei hypertrophischen Muskeln von sehr dubiösem Einfluss und das Blei, das wohl Atrophieen der Muskel veranlasst, thut diess nur unter gleichzeitiger Zerrüttung des Gesammtorganismus, kann also zu curativen Zweken nicht benüzt werden. — Ernährungssteigerung und Verminderung sind weniger durch Mittel, als vielmehr durch Modificationen der Functionirung zu erstreben.

2) Auf die Empfindungen in den Muskeln: Die schmerzhaften Empfindungen in den Muskeln werden wie die Schmerzen in andern Organen durch Narcotica und Anästhetica wenigstens vorübergehend gehoben. Wenn auch alle Mittel dieser Classen einen solchen Einfluss haben, so scheint es doch, dass die Muskelschmerzen vor-

zugsweise bei der Anwendung einzelner dieser Mittel, welche auf andere Schmerzen weit weniger wirken, und dass ebenso das Gefühl der Ermüdung mehr bestimmten narcotischen und anästhetischen Mitteln weiche, als andern. Unter den narcotischen Mitteln sind hier besonders hervorzuheben neben dem Morphium das Haschisch und die Nux vomica und unter den Mitteln, die den narcotischen einigermaassen analog sind, vornehmlich der Alcool, weniger der Aether, das Chloroform und Elaylchlorür. Nicht bloss bei innerlicher Ingestion, sondern vornehmlich bei äusserer Anwendung haben jene Mittel mehr als andere ihrer Classe einen günstigen Einfluss auf Schmerzen, die in den Muskeln sizen, sowie auf das Ermüdungsgefühl. Auch die Electricität in mässiger Strömung scheint einen beruhigenden Einfluss auf Muskelschmerzen zu haben und eine ähnliche, selbst noch entschiedenere Wirkung nehmen Manche vom Magnetismus an. Noch einige andere Mittel stehen in dem Rufe, auf Muskelschmerzen günstig zu wirken, wie besonders die Tinctura Arnicae, deren Wirkungsweise gänzlich dunkel ist, die aber ein so populäres Mittel gegen Muskelschmerzen ist, dass an ihrer Wirksamkeit nicht wohl gezweifelt werden kann; ferner der Camphor, der als Ingrediens in den meisten Zusammensezungen sich befindet, welche bei schmerzhaften Muskelaffectionen zur Anwendung kommen. Wenn ferner das Queksilber und das Jod als Mittel gegen Muskelschmerzen angeführt werden sollen, so muss man sich nur erinnern, dass diese Substanzen möglicher Weise auch durch ihre Wirkung auf Exsudate und Infiltrate die etwaige Ursache des Schmerzes in den Muskeln und damit den Schmerz selbst beseitigen könnten.

3) Auf die Contractilität: Diese wird gesteigert, erwekt in der alleraugenscheinlichsten Weise durch die Electricität, ferner aber auch durch Strychnin, durch Phosphor, durch Alcool (Wein), immer aber nur, wenn diese Mittel in nicht zu gelinder, aber auch nicht gar zu heftiger Weise zur Anwendung kommen. Denn die Contractilität wird vermindert durch dieselben Mittel, falls sie in sehr starker Weise einwirken, ausserdem durch die verschiedenen Narcotica; und sie kann selbst durch diese Mittel, wie auch durch Blei und andere Gifte vorübergehend oder dauernd vernichtet werden, was natürlich niemals Curzwek sein kann.

Bei krankhaften Zuständen in organischen Muskelfasern wird selten eine directe Therapie angewendet, sondern man wirkt hauptsächlich nur auf die sensorielle Fläche, mit welcher sie in Connex stehen. Nur wo entweder damit nichts erreicht wird oder die Indication, auf den Zustand der organischen Muskelfasern zu wirken, dringender ist, wird eine directe Einwirkung versucht; und zwar geht diese stets entweder auf Steigerung oder auf Verminderung der Contractilität.

Wiederum ist es hiebei bemerkenswerth, wie gerade einzelne Mittel der narcotischen Classe einen specifischen Einfluss auf die Contractilität dieser Fasern haben, unter andern am meisten die Belladonna, ausserdem das Strychnin und die Blausäure, während die übrigen Narcotica zwar nicht wirkungslos sind, aber doch in keinem Vergleich hinter den genannten zurükstehen.

Endlich unterscheidet sich die Herzmusculatur ebensowohl von den organischen, wie den animalischen Muskeln und das Mittel, was am stärksten und entschiedensten auf die Muskelaction des Herzens wirkt, die Digitalis, hat auf jene, wie auf diese einen sehr unbedeutenden Einfluss. s. Circulationsorgane.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

A. KRANKHEITEN DER MUSKEL OHNE ANATOMISCHE VERÄNDERUNGEN (NEUROSEN UND REINE LÄHMUNGEN).

Erkrankungen der Muskel, ohne dass die Substanz verändert ist und ohne dass Anomalieen der Circulation und Einlagerungen in und zwischen die Fasern bestehen, kommen ohne allen Zweifel häufig genug vor. Allein

niemals ist man im Stande, in solchen Fällen gleichzeitig eine Erkrankung der Muskel selbst (im Gegensaz zu den sie versorgenden Nerven) und eine Ausschliessung anatomischer Störungen in der Muskelsubstanz zu verbürgen. Es gehören alle diese Fälle, wenn auch der Siz der Erkrankung im Muskel selbst wahrscheinlich gemacht werden kann, wenigstens in die Categorie derer, bei welchen nur Erkrankung eines Theiles überhaupt und die functionellen in die Erscheinung tretenden Störungen nachzuweisen sind, über die Art der Erkrankung aber nichts entschieden werden kann. Es findet daher auf sie das bei der allgemeinen Betrachtung Angeführte sowohl in phänomenologischer, als in therapeutischer Beziehung Anwendung.

B. EXCESSIVE ENTWIKLUNG DER MUSKELSUBSTANZ.

Die Fälle von excessiver Entwiklung der Muskelsubstanz sind grösstentheils von geringem practischen Werthe. Es gehört hieher:

1) Das Vorkommen überzähliger und ganz ungewöhnlicher Muskel, sowie die zufällige und angeborne stärkere Entwiklung einzelner Muskel, welche bei Menschen sonst gewöhnlich nur rudimentär sind;

2) der angeborene Excess in einzelnen Muskeln, wodurch diese plump und für ihre Functionen mehr oder weniger unbrauchbar werden, wie diess besonders an der Zunge beobachtet wird;

3) Die ächte Hypertrophie, welche vorzüglich an der Zunge, am Herzen, an den supplementären Respirationsmuskeln und an den glatten Muskeln vorkommt, mit Ausnahme der Zunge hauptsächlich in Folge Widerstand findender Anstrengungen sich ausbildet und welche anfangs eine kräftigere Contraction zulässt, jedoch zulezt mit Erschwerung der Bewegungen und Lähmung enden kann;

4) Die Muskelneubildung, welche man in seltenen Fällen in accidentellen Geschwülsten beobachtet hat.

C. HYPERÄMIEEN, APOPLEXIEEN, ENTZÜNDUNGEN UND ANDERE ABLAGERUNGEN IN DEN MUSKELN.

1. Verbreitete Hyperämieen.

Hyperämieen der Muskel finden sich zuweilen in verbreiteter Weise in Fällen, wo plözliche Circulationshindernisse im Herzen oder im kleinen Kreislauf entstanden sind und dadurch das Blut im ganzen Körper stokt. Meist sind diese jedoch von untergeordneter Bedeutung, interessiren bei erfolgendem Tode fast nur anatomisch und gehen bei erhalten bleibendem Leben nur selten in Entzündung, eher in Apoplexie über; in den meisten Fällen aber heben sie sich rasch.

2. Locale Hyperämieen und Entzündungen.

I. Aetiologie.

In localer Weise, d. h. als Affectionen einzelner Muskelpartieen kann die Hyperämie und Entzündung entweder primär oder secundär sein. Die

primäre entsteht ausser durch Verlezungen am gewöhnlichsten durch Ueberanstrengungen und kommt daher vorzugsweise in animalen Muskeln, namentlich in solchen vor, welche starker Kraftäusserungen fähig sind. Auch Erkältungen haben unzweifelhaft zuweilen Muskelentzündungen zur Folge und diese werden dann gemeinhin rheumatische genannt, wiewohl nicht zu verkennen ist, dass gar oft den aus andern Gründen rheumatisch genannten und für Entzündungen ausgegebenen Muskelaffectionen ziemlich willkürlich Erkältung als Ursache supponirt wird. Ueberhaupt bemerkt man gar oft primäre Muskelentzündungen, deren Ursachen nicht auffindbar sind, und zwar sowohl Entzündungen in den animalen Muskeln, als im Herzfleische. — Secundäre Entzündungen der Muskel kommen vor sowohl in animalischen, als in organischen Muskeln: beim Fortschreiten eines Processes von benachbarten Theilen, am häufigsten von den Knochen, vom Bindegewebe und von den serösen Häuten aus, ferner bei allgemeinen Krankheiten, namentlich bei Scorbut, Mercurialismus, Gicht und ganz vorzugsweise bei Pyämie.

II. Pathologie.

Es lässt sich nicht entscheiden, ob bei der Entzündung der Muskel der Process in dem Muskelgewebe selbst oder nicht vielmehr in dem interstitiellen Gewebe oder in beiden zugleich seinen Ausgang nehme.

Soviel ist gewiss, dass während des Lebens eine Unterscheidung bis jezt zu den Unmöglichkeiten gehört und dass bei dem Mangel specieller Thatsachen die Auseinanderhaltung jener verschiedenen möglichen Ausgangspunkte und Verlaufsstellen des Processes vorläufig clinisch nicht verwerthet werden kann. Siehe übrigens den interessanten Versuch Virchow's, die parenchymatöse Muskelentzündung von der interstitiellen und generellen zu trennen, in dessen Archiv IV. 266.

Der afficirte Muskel zeigt in den meisten Fällen von Entzündung die Veränderungen nur an einer beschränkten Stelle, oder an mehreren kleinen Herden; leztere breiten sich im weiteren Verlaufe zwar über weitere Streken aus, doch gewöhnlich nicht über den ganzen Muskel.

Bei acutem Verlaufe zeigt der Muskel an den befallenen Stellen zuerst ein dunkelbraunrothes Ansehen, ist morsch, brüchig und seine Faserung lokert sich, bald jedoch tritt eine missfarbige Erbleichung ein und die ganze Stelle erscheint von einem grauröthlichen oder gelblichen Exsudate infiltrirt, wobei die Contouren der Fibrillen undeutlicher werden und ihr Zusammenhang lokerer wird. Während diese anatomischen Veränderungen in dem Muskel vor sich gehen und zwar gleich von Anfang an wird die Stelle gegen Druk, noch mehr aber gegen jede Bewegung im höchsten Grade empfindlich. Die spontane Bewegung wird mehr oder weniger ganz unmöglich und selbst eine passive Bewegung ist oft der heftigen Schmerzen wegen nicht zu erzwingen. Gemeiniglich ist das Glied, welches von dem afficirten Muskel bewegt wird, mässig angezogen. An oberflächlichen Stellen wird der erkrankte Muskel als harte Geschwulst durchgefühlt.

In diesem Zustand kann sich die Entzündung wieder zertheilen, doch geschieht diess fast in allen Fällen nur sehr langsam und namentlich mit sehr verzögerter Herstellung der freien Beweglichkeit. Sehr häufig ist jedoch die Zertheilung unvollkommen, es organisiren vielmehr Theile des

Exsudates zu einer dichten callösen Masse, die fibroide Beschaffenheit hat, gefässarm ist, in schwieligen verästelten Strängen sich zwischen den Muskelfasern durchzieht, oder aber auch zu einem rundlichen Knoten concentrirt ist und zuweilen verknöchert (z. B. der sogen. Exercirknochen in Deltoideus und Biceps). Unter dem Einfluss dieser Callositäten atrophirt der Muskel, während der Callus immer weiter sich auszubreiten pflegt und am Ende einen grossen Theil des Muskels einnimmt. Der Muskel wird dadurch gewöhnlich stark verkürzt und es stellt sich daher eine bleibende Contractur in dem von ihm bewegten Theile her. Die Schmerzen, anfangs noch bedeutend, werden allmälig dumpfer und können zulezt verschwinden. Ausserdem verwächst der entzündete Muskel, wenn die Affection über seine Grenze hinausgeht, häufig mit den benachbarten Theilen, wodurch die Bewegung noch weiter beeinträchtigt wird.

In andern Fällen endet die Muskelentzündung in Eiterung. Diess geschieht am sichersten bei der durch Pyämie hervorgebrachten secundären Muskelentzündung, wo in vielen Muskeln zumal oder vielmehr in dem Intermuscularzellgewebe eine Menge Eiterpunkte auftreten, die sich zuweilen in der Art vereinigen, dass in mehr oder weniger grosser Ausdehnung das ganze Intermuscularzellgewebe von Eiter zerstört und die Muskelfaser überall von demselben umspült wird.

Auch in dem Falle der örtlichen Vereiterung bilden sich erst einzelne zerstreute Eiterpunkte in dem indessen erbleichten und immer morscher gewordenen Muskel. Jene vereinigen sich erst zu kleinen Herden, dann zu einem grösseren, während gerne in der Nachbarschaft die Entzündung fortschreitet und dort entweder mit Callöswerden des Exsudates oder gleichfalls mit Eiterung endet. Hat sich ein grösserer Abscess gebildet, so ist dieser meist von unregelmässiger Form, enthält ausser dikem grau-rothen, später graugelben Eiter zertrümmertes Muskelgewebe, obliterirte Gefässe, feziges und zottiges Exsudat und ist auf seinen Wandungen gleichfalls mit einem zottigen, schmierigen, halbfesten Exsudate ausgekleidet. Erst allmälig begrenzt sich der Eiter vollkommen und wird dann reiner gelb oder gelbgrün und zulezt weisslich. Häufig bricht der Eiter in das benachbarte Zellgewebe ein. Auch die Sehne des Muskels geht dabei häufig zu Grunde. Gelangt der Eiter in die Nähe eines Knochens, so wird das Periosteum von demselben macerirt und aufgelöst, der Knochen entblösst, angenagt, cariös, während sich an der Grenze dieses Processes dünne Osteophyten bilden.

Es kann nun der Muskelabcess abgekapselt werden, entweder innerhalb des Muskelgewebes durch einen mehr oder weniger diken Wall, oder durch die verdikte Aponeurose des Muskels, oder aber durch schwielige Verdichtung der Nachbargewebe desselben. Ein solcher abgekapselter Abscess kann nach langem Bestehen durch Resorption der flüssigen Bestandtheile eingedikt werden und obsolesciren. — Seltener geschieht es und nur wenn die Menge des Eiters sehr gering ist, dass der Eiter vor der Abkapselung theilweise resorbirt wird, theilweise verödet, in welchem Fall ähnliche schwielige Verdikungen und Verkalkungen zurükbleiben können, wie wenn der Process von Anfang an ins Chronische sich zieht.

— Oder es findet eine Eröffnung nach aussen statt, was jedoch nur bei lebhaft sich entwikelnden Abscessen geschieht.

Bei sehr rasch sich entwikelnden und sich ausbreitenden Abscessen endlich können starke Blutergüsse in die Höhle des Abscesses stattfinden und kann durch Aufnahme von Eiter in das Blut rasch oder langsam verlaufende Pyämie eintreten.

Bei der Eiterung steigern sich die örtlichen Erscheinungen, welche bei Muskelentzündungen überhaupt vorhanden sind, fortwährend: namentlich Schmerz und Unbeweglichkeit. Zugleich wird der Schmerz oft klopfend und häufig stellt sich Frösteln und Fieber ein, was je nach den Umständen bald einen heftigen, bald einen mässigen, bald einen acuten, bald einen hectischen Character annimmt, bei eintretender Pyämie deren characteristische Erscheinungen zeigt.

Auch bei der Eiterung bleiben im günstigsten Falle gern dauernde Contracturen zurük.

Bei scorbutischen Zuständen bildet sich zuweilen ein hämorrhagisch-plastisches Exsudat in diken Muskellagen, das in derselben Weise Veränderungen eingeht, wie das eiterige, nur eine mehr blutige und oft jauchig werdende Beschaffenheit zeigt.

Endlich kann die Entzündung und Infiltration auch von Anfang an ganz schleichend vor sich gehen, indem sie zugleich überwiegend fettige Producte sezt und oft Schritt vor Schritt in dem Muskel sich ausbreitet und zwar so unmerklich, dass ohne alle Symptome, als einige Erschwerung der Bewegung und zeitweise Schmerzhaftigkeit, ja selbst ohne diese eine mehr oder weniger grosse Partie des Muskels nach und nach infiltrirt und die Substanz dadurch verdrängt werden kann.

Die chronische Infiltration der Muskelsubstanz kommt selten bei Muskeln mit animalischer Bewegung vor, dagegen am Herzen theils für sich allein, theils neben wirklicher Hypertrophie, und ist eine der gewöhnlichsten Störungen bei den organischen Muskeln. Am häufigsten zeigt sich diese Erkrankung in Folge von Localstörungen in der Nachbarschaft von Muskelhäuten, namentlich von Localstörungen, die einen sehr lentescirenden Verlauf haben, wie neben chronischen Catarrhen und Blennorrhoeen der Schleimhäute, neben krebsiger Degeneration der Nachbarschaft, bei dikschwartigen Auflagerungen auf einer Serosa. Es scheint zuweilen, dass eine ursprünglich wirkliche Hypertrophie nach und nach in diesen Zustand übergehe und es ist die Grenze zwischen diesen beiden Zuständen practisch nicht ganz scharf festzustellen, da neben einer wirklichen Vermehrung der Muskelsubstanz bereits auch fremdartige Einlagerungen stattfinden können, welche bei ihrer Zunahme die hypertrophirte Muskelsubstanz wieder zum Schwunde bringen. — Zuweilen scheint der Zustand auch ganz allein in der Muskelsubstanz zu beginnen und namentlich nach acuteren Processen in ihr oder in der Nachbarschaft sich zu entwikeln.

Diese Infiltration ist ein höchst schleichender Process, indem zuerst meist nur ganz kleine Stellen von Muskelsubstanz mit einem halborganisirten Exsudate, zum Theil auch moleculären Infiltrate, zum Theil reichlich mit Fett durchsezt sind und solche Infiltrationen langsam auf die Nachbarfasern fortschreiten. Die Stelle wird durch das Infiltrat mehr oder weniger verdikt und kann an einzelnen Organen selbst eine enorme Dike, das 10- und 20fache des ursprünglichen Volums erlangen (z. B. an der Pylorusgegend des Magens). Dabei ist zuweilen eine sehr bedeutende Consistenzzunahme an solchen Stellen zu bemerken, eine Härte, welche der scirrhösen Härte wenig nachgibt. Auf den ersten Anblik erscheint die Muskelsubstanz selbst reichlicher, allein bei näherem Betrachten bemerkt man, dass die Fasern auseinandergedrängt und von einer blasseren Masse infiltrirt sind. Dadurch bekommt meist auch die ganze Stelle ein bleicheres Aussehen, als diess eine normale Muskelsubstanz jemals zeigt, und sie contrastirt durch die blasse, oft mattgelbe Färbung mehr oder weniger auffallend mit den noch gesunden Theilen des Muskels. Je weiter der

Process fortgeht, um so grössere Streken überzieht er und um so mehr kommt an den Stellen die Muskelsubstanz zur vollkommenen Atrophie. Es steht dieser Hergang in der Mitte zwischen Entzündung und Verfettung einerseits und zwischen Hypertrophie und Atrophie andererseits.

Diese Veränderungen der Muskel geben im Anfange durchaus gar keine Symptome. Erst bei stärkerer Ausbildung kann es geschehen, dass die Functionen dieser Muskel unvollständiger werden, die Bewegungen weniger Kraft und Sicherheit zeigen und dass an zugänglichen Stellen die Volumsvermehrung selbst gesehen und gefühlt werden kann. Ebenso kann bei nicht zu tief liegenden Theilen die Härte zuweilen durchgefühlt werden und kann möglicher Weise selbst für einen beginnenden Krebs imponiren. Es scheint ferner, dass diese Hypertrophieen mit dazu beitragen, catarrhalische und blennorrhoische Zustände in den benachbarten Schleimhäuten zu unterhalten, wie sie ihrerseits von diesen unterhalten werden. Zulezt kann der Zustand mit allmälig zunehmender oder selbst plözlicher Lähmung des Muskels (z. B. an der Blase) oder bei der acquirirten grösseren Morschheit und dem Elasticitätsverluste solcher Stellen mit Zerreissen enden (z. B. am Herzen).

III. Therapie.

Die Therapie der Muskelentzündung hat bei heftigem und acutem Verlaufe im Anfange vornehmlich von der Anwendung örtlicher Blutentziehungen, welche dem Grade der Ausdehnung und der Acuität der Affection anzumessen sind, Nuzen zu erwarten. Nach Umständen können dieselben vortheilhaft wiederholt werden und selbst in späteren Stadien ist zuweilen eine jedoch mässigere Blutentziehung günstig, um den Heilungsprocess einzuleiten. Daneben muss der Muskel in der vollkommensten Ruhe bleiben, wenigstens so lange der Process einigermaassen acut ist. Zugleich ist die Anwendung der Queksilbersalbe und der schmerzstillenden Mittel nüzlich. — In etwas vorgeschritteneren Fällen hat man gleichförmige Wärme, Cataplasmen, Watteinhüllungen vorzunehmen und im Falle der voraussichtlichen Eiterung bis zur Eröffnung des Abscesses fortzusezen. Ist aber eine Abscedirung nicht wahrscheinlich, so sind sofort Bäder und Jodeinreibungen anzuwenden, die Theile durch Bandagen zu unterstüzen. Beim Ausgange der Entzündung in Retraction des Muskels kann chirurgische Hilfe (Sehnendurchschneidung) nöthig werden.

Die Therapie gegen chronische Entzündung in den Muskeln hat sich auf die Beseitigung der sie etwa veranlassenden Processe in den Nachbartheilen zu beziehen. Wo diese unmöglich ist, ist auch eine Rükkehr des Zustandes zum normalen, die überhaupt nur im Anfange erwartet werden kann, ja selbst ein Sistiren des Fortschreitens nicht zu hoffen. Im Uebrigen begnügt man sich mit symptomatischen Nachhilfen.

3. Muskelapoplexieen.

Kleine Muskelapoplexieen (Muskelecchymosen) sind häufig in Fällen, wo überhaupt im Körper zerstreute Blutaustritte vorkommen. Stärkere Extravasate entstehen bei rasch gesteigerter Hyperämie, ausserdem bei heftigen Anstrengungen, namentlich aber bei plözlichen, unvorbereiteten und gleichsam unwillkürlichen Bewegungen (Naken- und Lendenmuskel). Auch durch Verlezungen, Stoss u. dergl. entstehen zuweilen Berstungen von Gefässen und Extravasate. In dem Momente der Extravasation tritt augenbliklich ein heftiger Schmerz ein und wird die Beweglichkeit gehemmt; doch ist diese gewöhnlich noch einige Stunden und selbst Tage

lang nicht vollkommen aufgehoben, wenn auch sehr schmerzhaft. Schneller oder langsamer nimmt aber die Schwerbeweglichkeit zu und erreicht einen solchen Grad, dass auch die geringste active und passive Bewegung unmöglich wird oder doch die heftigsten Schmerzen veranlasst. Bei empfindlichen Individuen können sich dazu allgemeine Beschwerden und Verdauungsstörungen gesellen.

Die Resorption des Extravasats beginnt jedoch meist bald wieder und geht je nach der Grösse des Herdes schneller oder langsamer vor sich. Doch kommt es auch nicht selten vor, dass Erweichung und Zerfall des Muskelfleisches nach der Hämorrhagie eintritt, oder dass der Herd vereitert und sich in einen Abscess verwandelt.

Die Behandlung besteht in örtlicher Blutentziehung, absoluter Ruhe, ist überhaupt ähnlich, wie bei der Muskelentzündung.

4. Oedem der Muskel.

Das Oedem der Muskel findet sich einerseits bei allgemeiner Wassersucht, andererseits an den Muskellagen, welche einem entzündlichen Process benachbart liegen. An den Muskeln mit animalischer Bewegung hat das Oedem nichts irgend Eigenthümliches und gedeiht an ihnen auch nicht leicht zu sehr heftigen Graden. Vielleicht beruht der lähmungsartige Zustand, welchen man an den Wandungen des Thorax und des Bauches bei Exsudationen der betreffenden serösen Häute wahrnimmt, mitunter auf einer acuten serösen Infiltration der betreffenden Muskellagen. — Nicht unbeträchtlich sind die Muskelhäute mit glatten Fasern zuweilen infiltrirt, besonders wenn sie schon zuvor im Zustande einer chronischen Infiltration sich befanden und hiezu noch Oedem sich gesellte. Jedoch bleibt dieser Zustand in dem Complexe der mannigfaltigen andern Erscheinungen, welche sich in solchen Fällen herstellen, immer nur ein untergeordneter und meist wenig beachtbar.

5. Verfettung der Muskel.

Das Fett kommt pathologisch in den Muskeln in der Form einer Ablagerung zwischen den Primitivbündeln der Muskel mit allmäliger Verdrängung der lezteren durch das Fett, oder als eine wirkliche Umwandlung der Muskelsubstanz in eine fettige Substanz vor. Beide Verhältnisse können neben einander vorkommen. Die Ursachen sind theils örtliche, indem sich Fett bei den Processen der schleichenden Entzündung und bei der Atrophie, Lähmung und Unthätigkeit der Muskel bildet, theils allgemeine, namentlich sizende und luxuriöse Lebensweise, Unthätigkeit, Alcoolmissbrauch, zuwelien das erste Greisenalter. Die Fettbildung im Muskelgewebe findet sich häufig in Verbindung mit Hypertrophie des Fettkörpers überhaupt, mit Fettdegeneration der Leber und der Knochen.

Die Fettdegeneration findet sich theils in animalischen Muskeln, besonders der unteren Extremitäten, theils am Herzen, theils an glatten Muskeln. Die Infiltration beginnt gewöhnlich in einem Muskel oder in mehreren Muskeln zumal an verschiedenen Stellen, oder sie nimmt an einer einzelnen

Stelle ihren Ausgangspunkt und gewinnt durch successives Weiterschreiten allmälig die ganze Masse oder doch eine belangreiche Partie des Muskels. Zuerst erbleicht das Muskelfleisch, jedoch in der Art, dass nicht ein gleichförmiges Erblassen eintritt, sondern dass neben der bleich gewordenen Faser noch eine gelbliche Einlagerung bemerkt wird, welche sich als Fett zu erkennen gibt. Dabei wird der Muskel selbst dünner, walzenförmiger. Allmälig geht nun das eigentliche Muskelgewebe unter diesem immer mehr Ausdehnung gewinnenden Infiltrate zu Grunde, doch verliert der Muskel nur in den höchsten Graden seine Faserung und sieht dann gelb oder weiss aus, dem Talge, namentlich Hammeltalge oder Wallrath vergleichbar. Zuweilen ist aber auch das Fett loker, dunkelgelb, besonders bei Personen vorgerükten Alters. Zulezt verschmilzt die Fettmasse mit benachbartem Fette und es bleiben nur noch Reste der Sehne und Aponeurose zurük, welche unvollkommen die Stelle des früheren Muskels andeuten. Es kann geschehen, dass sämmtliche Muskel einer Extremität oder doch ein grosser Theil derselben in Fett umgewandelt werden.

Bei der microscopischen Untersuchung findet man die Muskelfasern unter Bindegewebe und Fettzellen, die zwischen sie eingelagert sind, auseinandergedrängt, erdrükt und atrophirt, ausserdem neben undeutlich gewordenen Fibrillen oder an ihrer Stelle Fettkörner in grosser Menge abgelagert.

Diese Umwandlung kann zuweilen ganz in der Stille und unmerklich vor sich gehen, so besonders in Muskeln, welche sich in absoluter Ruhe befinden. Auch in Muskeln, welche noch thätig sind, kann sie einen ziemlichen Grad erreichen, ehe Symptome deutlich werden, und wenn auch solche vorhanden sind, so geschieht es oft, dass sie anders gedeutet werden. Namentlich ist die sich allmälig einstellende Schwäche des Theils häufig auch auf andere Zustände zu beziehen. Ebenso ist das Eintreten einer Starrheit oder wirklicher Contractur in willkürlichen Muskeln und sind häufigere, aber energielose Contractionen im Herzen nur dann mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Fettdegeneration zu beziehen, wenn die sonstigen Verhältnisse des Individuums dafür sprechen. Oft ist die Fettumwandlung der Muskel ganz schmerzlos, nicht selten aber ist sie auch von mehr oder weniger bedeutenden Schmerzen begleitet. Eine weit gediehene Fettdegeneration hebt die Bewegungsfähigkeit des Muskels auf, wobei der von ihm bewegte Theil häufig im Zustand mässiger Contractur verharrt.

Eine Therapie, mit Ausnahme der auf die etwaigen Ursachen gerichteten Behandlung gibt es für die Fettumwandlung der Muskel nicht.

6. Tuberkel in Muskeln.

Der Tuberculose ist das Muskelsystem wenig unterworfen, namentlich kommt wohl eine ausgebreitete primäre Tuberculose in demselben niemals vor. Dagegen kann es geschehen, dass ein Exsudat einer Muskelentzündung aus zufälligen Umständen tuberculöse Beschaffenheit annimmt. Auch kommt es zuweilen vor, dass bei Knochentuberculose eine tuberculöse Ablagerung in den benachbarten Muskeln sich bildet und dort in Schmelzung übergeht.

7. Ossification der Muskel.

Ossificationen und zwar oft von sehr beträchtlicher Grösse finden sich theils frei an Stellen, welche häufigen mechanischen Einflüssen ausgesezt sind, indem das dadurch bedingte Exsudat nach seiner Umwandlung in Bindegewebe zu verknöchern anfängt, theils an Muskeln, welche in der Nähe wuchernder Knochenneubildungen liegen.

D. PARASITGESCHWÜLSTE.

Die gewöhnlichen Exsudationen können zuweilen die Anordnung einer Geschwulstform zeigen oder im weiteren Verlauf allmälig isolirter, von dem verschont gebliebenen Muskel unabhängiger werden. Es ist hiedurch ein unmerklicher Uebergang zu den eigentlichen Parasitgeschwülsten hergestellt.

Von leztern beobachtet man in den Muskeln zwar in sehr seltenen Fällen Cysten, Fibroide, hin und wieder Telangiectasieen, welche das Muskelfleisch verdrängen und atrophiren und seine Stelle einnehmen, vornehmlich aber Krebse.

Der Krebs kommt nicht leicht primär im Muskelsysteme vor, mit fast einziger Ausnahme der Zunge und des Uterus. Dagegen wird die Muskelsubstanz, besonders die der unwillkürlichen Muskel häufig secundär in die Krebsdegeneration verwikelt, indem benachbarte Krebse in sie eindringen und zwar theils fibröse, die in Form von Knoten mit ästigen Ausläufern in der Muskelsubstanz sich vorfinden, theils weisse oder melanotische Medullarkrebse, zuweilen gleichfalls knotig durch die Muskel vertheilt oder aber als diffuse Infiltration die erbleichten Muskelfasern durchdringend. Die Muskelfasern selbst sind beim Krebse häufig zu einem weisslichen faserigen Gewebe umgewandelt, in welches eine blassröthliche, gallertig erstarrte Substanz eingelagert ist, wodurch die Fasern mehr oder weniger auseinandergedrängt sind.

Zuweilen geschieht es aber auch, dass Muskel in der Nähe von Krebsgeschwülsten die krebsige Umwandlung nicht eingehen, sondern einfach durch Druk atrophiren.

Besondere Symptome und ein besonderes Curverfahren werden durch die Theilnahme der Muskel an der Krebsdegeneration nicht bedingt.

E. PARASITEN.

Von Parasiten kommen drei Formen in den Muskeln vor.

1) Echinococcus. Er findet sich selten und hauptsächlich nur in grösseren Muskelpartieen, besonders aber am Herzen. Die Echinococcusblasen sind meist klein; wenn sie wachsen, verdrängen sie die Muskelsubstanz und geben beim Herzen die Gefahr der Berstung.

2) Cysticercus (vermuthlich ein verirrter Bandwurm). Er findet sich nicht ganz selten, nach Rudolphi in 250 Leichen 4—5mal und zwar meist in vielen Muskeln desselben Individuums zumal, jedoch nur in den willkürlichen Muskeln, unter ihnen am häufigsten in den Glutäen, im Psoas und im Iliacus internus, ausserdem auch im Herzfleisch, zuweilen zugleich

im Gehirn und Zellgewebe. Ueber die Symptome fehlen Beobachtungen. Stirbt der Cysticercus ab, so verschrumpft die Blase und der Inhalt verkreidet, die Reste des Parasiten verwandeln sich in eine eingebalgte kreidige Concretion, die man in den Muskeln eingelagert findet. s. Band I. pag. 182.

3) Trichina spiralis, ein Wurm, der ganz auf die willkürlichen Muskel beschränkt ist und bei einzelnen Individuen in ungemein reichlicher Zahl vorkommt. s. Band I. pag. 179. In keinem Falle hat dieser Wurm, wahrscheinlich eine verirrte Nematode, Symptome gemacht, sondern er wurde stets nur zufällig gefunden.

F. ATROPHIE UND MORTIFICATIONSPROCESSE DER MUSKELSUBSTANZ.

1) Eine allgemeine Atrophie der Musculatur wird zuweilen ohne bemerkenswerthe Ursache als ein Zeichen allgemeiner Schwächlichkeit wahrgenommen und kann in dieser Weise nicht unbedeutende Grade erreichen. Gewöhnlich jedoch ist die allgemeine ausgezeichnetere Atrophie der Muskel, soweit sie nicht im hohen Alter oder als Folge von Nahrungsentziehung eintritt, eine Folge von schweren acuten Krankheiten oder von Intoxicationen besonders langsam verlaufender Art. Dabei sind die Muskel dünn, schlaff, bleich, zerreisslich, ohne dass jedoch an die Stelle des schwindenden Gewebes etwas anderes getreten wäre.

2) Eine örtliche Atrophie der animalischen Muskelfasern kann gleichfalls als eine reine Abmagerung, in Folge von verminderter Thätigkeit oder in Folge von Druk auf die zuführenden Gefässe vorkommen.

Ferner aber findet sie sich an Muskeln, welche dauernd in Contractur sich befinden, sei es durch übermässigen Zug (Luxationen), sei es durch krankhafte Innervation, als gleichzeitiges Schwinden mit Umwandlung des Muskels zu einem straffen fibroiden Strange, wobei sie blassgelbröthlich oder schmuzig weiss werden. Absolut unthätige Muskel oder solche, welche in einem stets ganz gleichen Zustande der Contractur verharren, können in Fett sich umwandeln.

Nicht selten endlich bemerkt man eine meist unter heftigem Schmerz eintretende und ziemlich rasch verlaufende örtliche Atrophie einzelner Muskel, besonders des Adductor des Daumens und überhaupt an den oberen Gliedmaassen. Sie findet sich namentlich in Folge übermässiger Anstrengungen und, wie es scheint, auch zuweilen einer heftigen Erkältung oder häufiger Wiederholungen derselben und kann von der zuerst befallenen Muskelpartie aus sich auf weitere benachbarte Muskel, ja selbst über den grössten Theil des Systems ausbreiten.

Atrophieen der organischen Muskel sind gleichfalls häufig zu beobachten, vornehmlich beim Atrophiren der Gesammtorgane, welche die Muskelhäute bilden helfen, oder bei einer mechanischen Ueberausdehnung dieser Organe. Die Muskellagen werden dabei dünn, blass, durchsichtiger, sie erscheinen welker, zerreisslicher und büssen ihre Contractilität ein. Die Unfähigkeit, wie sonst die Zusammenziehung zu bewerkstelligen, scheint

zuweilen auch davon abzuhängen, dass in Folge der Ausdehnung die Fasern dieser glatten Muskel auseinanderweichen.

In den meisten Fällen ist die Atrophie, wenn überhaupt, nur dadurch zu heben, dass man ihre Ursachen beseitigt. Bei der schnell eintretenden schmerzhaften Atrophie ist die Anwendung von Moxen in der Nähe der atrophirenden Theile zuweilen nüzlich.

3) Erweichung der Muskelsubstanz mit Erbleichung, Missfarbigkeit, Maceration und Auflösung der Muskelfasern findet sich in der Nähe von Eiterherden und plastischen Ablagerungen, in geringerem Maasse auch in der Nähe hydropischer Exsudate. Ueberdem schreitet die gallertige Erweichung der Schleimhäute häufig auf die Muscularis fort. — Die primären und begleitenden andern Störungen sind in allen diesen Fällen so überwiegend, dass die Muskelerweichung practisch nicht in Betracht kommt.

4) Der Brand tritt selten in einem Muskel für sich allein ein, dagegen nimmt der Muskel an dem Brand der benachbarten Theile Antheil und wird dabei in eine schmuzige, grünlich-gelbe, mürbe und zerfallende, mit Jauche durchdrungene Masse umgewandelt, zuweilen auch in eine trokene, zunderähnliche, zerreibliche Substanz.

Die Symptome und die Behandlung fallen mit denen des übrigen Brandes zusammen.

ANOMALIEEN IM KNOCHENSYSTEM.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die Knochen, welche das feste Gerüste des Körpers und einzelner specieller Organe, sowie auch zum Theil das Gehäuse von solchen bilden, bestehen aus einer Grundmasse, welche innig zusammengesezt ist aus dem sogen. Knochenknorpel (einer mit dem Bindegewebe in jeder Beziehung übereinstimmenden Substanz) und aus unorganischen Verbindungen, vornehmlich phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke. Diese Grundmasse ist so angeordnet, dass sie in allergrösster Anzahl und an jeder Stelle theils grobe Höhlen und Canäle, theils microscopisch kleine Canälchen und Räume zwischen sich lässt, welche mit verschiedenen flüssigen und halbflüssigen Stoffen ausgefüllt sind. Nach der Form der Knochen unterscheidet man lange Knochen (Röhrenknochen), kurze Knochen, platte Knochen (Dekknochen).

Die Aufgabe des Knochensystems im Körper ist vornehmlich die des passiven Widerstandes. Die hauptsächlichsten Folgen seiner Störungen, seiner Textur- und Structurveränderungen beziehen sich in ihren endlichen Resultaten daher vorzüglich darauf, wieweit entweder die Widerstandsfähigkeit des Knochens vermindert ist, oder derselbe den Weichtheilen einen abnormen Widerstand entgegensezt und auf sie drükt. In diesem Verhalten liegt wenigstens allein die Eigenthümlichkeit der Knochenkrankheiten. Alle übrigen Einflüsse, welche die Knochen in Krankheiten auf den Gesammtorganismus gewinnen, unterscheiden sich nicht wesentlich von den entsprechenden Processen in andern Theilen. — Da die organische Grundlage des Knochens aus Bindegewebe besteht, so begreift sich, dass sich nicht selten an anderem Bindegewebe eine accidentelle Verknöcherung, die sich oft wenig vom ursprünglichen Knochen unterscheidet, ausbildet, sowie dass in den organisirten Entzündungsproducten gleichfalls eine Verknöcherung eintreten kann. Lezteres geschieht jedoch, wenn nicht ausschliesslich, aber vorzugsweise dann, wenn das Exsudat einem Knochen nahe gelegen ist. — Der organischen Grundsubstanz der Knochenmasse scheinen die anorganischen Verbindungen nicht bloss juxtaponirt, sondern in einer innigen Einlagerung beigemengt zu sein. Wie der Grad dieser Einlagerung und die Menge der anorganischen Substanz im Knochen (im Mittel $^2/_3$ der trokenen Knochen betragend) schon bei einem gesunden Individuum im Laufe des Lebens wechselt, bei verschiedenen Individuen verschieden und sogar bei demselben Individuum in verschiedenen Knochen verschieden ist, so zeigt auch bei krankhaftem Verhalten selbst ganz gering-

fügiger Art das Verhältniss der organischen Substanz zu dem Salzgehalt alsbald eine auffallende Störung, indem im Allgemeinen während der floriden Entwiklung der krankhaften Processe der Gehalt an organischen Verbindungen an der erkrankten Stelle schwindet, beim Lentesciren, gegen den Ablauf des Processes und in der entfernteren Umgebung desselben dagegen eine gewöhnlich reichlichere Einlagerung von Kalkverbindungen stattfindet, auch nach Erlöschen des Processes die krank gewesene Knochenstelle gewöhnlich überladen mit diesen Verbindungen zurükbleibt.

Je nach der Structur der Knochensubstanz und nach ihrem Verhältniss zu den zwischen ihr enthaltenen Räumen unterscheidet man: ein compacte Knochensubstanz, welche das Ansehen einer soliden Masse hat, obwohl sie durch zahlreiche, wenn auch sehr kleine Höhlen und Gänge in Wahrheit porös ist; und eine spongiöse Substanz, bei welcher das Knochengewebe in einer blätterig nezartigen Weise construirt ist, so dass theils grössere theils kleinere, dem blossen Auge aber leicht zugängliche Zellenräume von dünnen Knochenlamellen und einzelnen dikeren Wandungen und Balken hergestellt werden. Diese beiden Substanzen stehen in der Weise in einem Gegensaze, dass im Allgemeinen, wo die eine reichlicher vorhanden ist, die andere mehr zurüktritt. Die compacte Substanz bildet die Rinde der Knochen (daher Substantia corticalis); als dünne Schale nur überzieht sie die kurzen Knochen und die Endtheile (Apophysen) der Röhrenknochen; dagegen ist sie an den Mittelstüken der lezteren (Diaphysen) weitaus vorherrschend, indem die spongiöse Substanz daselbst nur an den innersten Lagen in Andeutungen vorhanden ist. Auch an den Dekknochen überwiegt die compacte Substanz und die spongiöse fehlt theilweise ganz. Die compacte Substanz ist aus einem vielfachen Systeme verschiedener auf einander geschichteter Lamellen geformt und man erkennt in ihr mit bewaffnetem Auge zahlreiche, sie nach verschiedenen Richtungen durchziehende Canälchen von 0,18—0,004‴ Durchmesser: die sogen. Gefässcanälchen, Haversischen Canälchen (unrichtig Markcanälchen). Diese communiciren unter einander, haben einen mannigfaltig verschiedenen Verlauf und öffnen sich mit feinen, jedoch zum Theil auch für das blosse Auge bemerklichen Poren, zuweilen trichterförmig sowohl nach der äusseren Oberfläche der Knochen, als nach den an die compacte Substanz angrenzenden, innerhalb des Knochens befindlichen Höhlen und Räumen. Sie sind die Canäle für die Ernährungsflüssigkeit der compacten Substanz. In den Mittelstüken der Röhrenknochen umschliesst die compacte Substanz entweder direct, oder nur durch eine dünne Schichte spongiöser Substanz getrennt einen langen zusammenhängenden Canal: den Markcanal. — Die spongiöse Substanz bildet den Hauptkörper der kurzen Knochen und der Enden der Röhrenknochen, theilweise eine Zwischenlage bei platten Knochen; und ihre zahlreichen Zellenräume sind nicht nur mit Blutgefässen, sondern auch mit einer röthlichen Masse (rothes Knochenmark) gefüllt. Die Haversischen Canälchen fehlen in ihr. — Ausser den angeführten Höhlen und Canälen enthält die Knochenmasse überall, sowohl die compacte als spongiöse Substanz zahlreiche verschiedentlich verästelte, spindelförmige oder sternförmige Stellen, welche man früher als Knochenkörperchen oder Kalkkörperchen bezeichnete, welche aber nach neueren Untersuchungen gleichfalls als Höhlchen und Lüken von microscopischer Kleinheit (Knochenhöhlen von 0,01‴ mittlerer Länge und

0,004''' Breite) mit strahligen Ausläufern (Knochencanälchen 0,0005—8''' breit), die mit den Gefässcanälchen, den Markräumen und der Markhöhle selbst communiciren und überall unter sich vielfach anastomosiren, erkannt sind, deren Inhalt jedoch nicht genau ermittelt ist.

Der Unterschied zwischen spongiöser Substanz und compacter ist zwar auffallend genug, allein zwischen beiden ist keine Grenze zu sezen und an vielen Stellen gehen sie in unmerklicher Weise in einander über. In Krankheiten aber zeigen sich diese Uebergänge noch augenscheinlicher: spongiöse Theile werden durch Einlagerung von Kalkmasse und wohl auch durch Bildung neuer Bindegewebssubstanz den compacten gleich, und ursprünglich compacte Theile des Knochens lokern sich sehr häufig zu spongiösen auf. Da im Verlauf einer Knochenkrankheit gewöhnlich zuerst die Knochensubstanz sich mindert, um nachher in um so reichlicherem Grade wieder abgesezt zu werden, so ist es sehr gewöhnlich, dass der kranke Knochen erst eine Art von Umwandlung in spongiöse Beschaffenheit durchmacht, während er zulezt compacter zurükbleibt, als er es zuvor war. Fast niemals jedoch zeigen die durch krankhafte Processe entstandenen compacten und spongiösen Knochenabtheilungen die Regularität, welche man an ähnlichen Knochenpartieen normaler Textur wahrnimmt.

Die compacte Substanz ist es vorzugsweise, die dem Knochen seine Festigkeit gibt. Je mehr er dieser bedarf, um so reichlicher pflegt sie in normalem Zustande vorhanden zu sein, wie an den langen Röhrenknochen und an den Knochen, welche als Deke dienen. Wo sie schwindet, wird der Knochen unfähiger zu seiner Aufgabe, wenn er auch an Dike und Umfang eher vermehrt als vermindert erscheint, er widersteht nicht mehr vollkommen den Einwirkungen der Weichtheile, krümmt und beugt sich leichter unter ihrem Einflusse und äussere Gewaltthätigkeiten bringen ihn leichter zum Brechen und Kniken. — Die spongiöse Substanz findet sich an den Stellen, wo der Knochen weniger Widerstand zu leisten hat, wie an den kurzen Knochen, und ist dadurch nüzlich, dass sie das absolute Gewicht des Knochenstüks nur unbeträchtlich vermehrt. Ihre Verwandlung in compacte Substanz wäre an und für sich ohne besondere Nachtheile für die Aufgabe des Knochens, macht denselben aber gemeiniglich plumper und erschwert dadurch die Bewegungen; ausserdem wird der compact gewordene Knochen spröder und bricht und splittert leichter auch bei blosser Erschütterung. — Die Knochenhöhlen und Knochencanälchen, welche in grösster Anzahl durch das ganze Gewebe vertheilt sind und nach den verschiedenen Stellen eine etwas verschiedene Gestalt haben, bilden ein System von vielfach communicirenden Gängen und Räumen durch alle Stellen des Knochensystems, wodurch auch die compacteste Substanz eine Art von Porosität erlangt und für die Ernährungsflüssigkeiten zugänglich wird.

Das Knochenmark ist theils in der Markröhre der langen Knochen, theils in der spongiösen Substanz enthalten. In Ersterer ist es nicht nur von einem gefässreichen Bindegewebe, welches man auch als Markhaut oder innere Beinhaut bezeichnet hat, umgeben, sondern auch selbst durch ein lokeres und zartes, Gefässe enthaltendes Maschenwerk von Bindegewebe durchzogen: es hat eine gelbliche Farbe (gelbes Knochenmark) und besteht dem grössten Theile nach aus Fett. In der spongiösen Substanz dagegen ist das Mark in den Zellenräumen abgelagert, von rother Farbe (rothes Knochenmark) und enthält neben viel Wasser vornehmlich Eiweiss, Faserstoff, Extractivstoffe und Salze, aber nur Spuren von Fett.

Die Bedeutung des Markes in den Knochen ist nicht klar und ebensowenig sind es die Bedingungen seiner Absezung in normalem Zustande und der Störung derselben in abnormen Zuständen. Offenbar kommen Anomalieen des Markes vor, welche vielleicht von einer wichtigen Bedeutung für den Knochen sind, deren Natur und Ursachen aber als gänzlich unbekannt bezeichnet werden müssen.

Die Knochen sind an den meisten Stellen von dem Periosteum überzogen, welches eine gefässreiche Membran ist, die offenbar hauptsächlich den Knochen mit Ernährungsmaterial versorgt. Ihre Anheftung an den Knochen ist bald innig bald loker und wird vornehmlich durch die

in den Knochen sich einsenkenden Gefässe und Nerven und durch viele einzelne fester anhaftende Streifen des Periosts vermittelt. Man unterscheidet an dem Periost zwei Lagen, die jedoch nur durch ihren Bau verschieden, nicht aber wirklich getrennt sind: die äussere ist die gefäss-, nerven- und bindegewebreiche, die innere enthält viele elastische Fasern und lässt nur die zum Knochen gehenden Gefässe und Nerven durchtreten, ohne selbst eine reichliche Gefässvertheilung zu besizen.

Unüberzogen von Periosteum sind die mit Knorpel verbundenen Enden der Knochen, die Stellen, wo Bänder und Sehnen sich an Knochen ansezen, und diejenigen Theile des Knochens, welche von einer Schleimhaut überzogen sind, indem hier der Knochen an der Schleimhaut selbst aufs Innigste haftet. — Während das Periosteum die Ernährung der Knochen zu vermitteln hat, so bietet es auch die Gelegenheit zu zahlreichen Erkrankungen der Knochen, indem nicht nur alle Störungen der Blutcirculation im Periosteum sofort auch Störungen im Knochen herbeizuführen pflegen, sondern bei einer Entblössung einer sonst mit Periosteum überzogenen Knochenstelle diese abzusterben pflegt.

Die Gefässe der Knochen sind nicht wenig zahlreich und treten von dem Periosteum aus in die Knochenmasse in grösseren Canälen, die sich in den langen Knochen vornehmlich im Marke und in den spongiösen Knochenenden zu einem Capillarnez vertheilen und wiederum in grösseren mit den zuführenden Gefässen gemeinschaftlich verlaufenden und in zahlreichen kleineren für sich verlaufenden Venen ihren Abgang haben. Die Gefässe communiciren überall durch zahlreiche Anastomosen und liefern ohne Zweifel die Flüssigkeit für das System der Haversischen Canälchen, welches als das Capillarnez der compacten Substanz angesehen werden kann. — Auch an Nerven scheinen nach neueren Untersuchungen viele Knochen sehr reich zu sein, wenngleich dieselben meistens zu den zartesten Nervenvertheilungen gehören.

Ueber die Gewebsanatomie der Knochen s. besonders: Miescher (de inflammatione ossium eorumque anatome generali 1836), Schwann (Berliner encyclop. Wörterbuch XX. 102), Tomes (Osseous tissue in Todd's Cyclopaedia), vornehmlich aber Kölliker (microscopische Anatomie II. A. 274—389 und in dessen Handbuche).

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Geschichte.

Die Knochenkrankheiten wurden zuerst von J. L. Petit (Traité des malad. des os 1705) im Zusammenhang dargestellt. Auch in der folgenden Zeit waren es vornehmlich Chirurgen, welche ihnen eine nähere Aufmerksamkeit schenkten: Heyne (de praecipuis ossium morbis 1731, sehr einsichtsvolle Darstellung), Duverney (Traité des maladies des os, ouvrage posth. publié par Senac 1751 von geringer Bedeutung), Louis (welcher die Necrose kennen lehrte, deren genauere Erforschung von da an begann und am meisten Licht auf die Knochenkrankheiten überhaupt geworfen hat), Böttcher (Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen 1781—92), besonders Boyer (Leçons sur les maladies des os redigées par Richerand 1803), dessen Lehren lange Zeit zumal unter den Chirurgen die maassgebenden blieben. Ausser diesen sind vornehmlich die Beobachtungen von Sandifort (in dessen Museum anatomicum), Desault, Dupuytren und A. Cooper (in deren chirurgischen Schriften) hervorzuheben, ferner die Aufsäze von

Jon. Howship (Med. chir. transact. VIII. 57 u. X. 176), Scarpa (de anatome et pathologia ossium commentarii 1827), Benj. Bell (a treatise on the diseases of the bones 1828), Malgaigne (1832 in Archives gén. A. XXX. 59 u. 177). — Eine genaue und umfassende pathologisch-anatomische Untersuchung der Knochenkrankheiten, wenn auch nach einem etwas theoretischen Schema wurde von Lobstein (Traité d'anatomie pathologique 1833. Tom. II.) durchgeführt, weitere Untersuchungen über kranke Knochen von Cruveilhier (Anatomie pathologique du corps humain) mitgetheilt. Auch enthält die Pathologie von H. Mayo (Outlines of human pathology 1835 pag. 1—60) eine gründliche Darstellung der Knochenkrankheiten; eine monographische Bearbeitung derselben hat A. L. Richter (die organischen Knochenkrankheiten, ein Lehrbuch 1839) gegeben und eine kürzere Darstellung von A. Bérard ist in dem Dictionn. en XXX Vol. (XXII. 488-537) enthalten. Endlich ist noch die Darstellung der Knochenkrankheiten bei Rokitansky (II. 127—314) hervorzuheben. Alle übrigen Arbeiten haben theils nur einzelne Knochenkrankheiten, theils die Krankheiten einzelner Knochen zum Gegenstand, theils sind sie Reproductionen der anderwärts vorfindlichen Beobachtungen.

II. Aetiologie.

Einzelne Krankheiten der Knochen erscheinen oft hereditär und die ganze Anlage des Skelettes nimmt sehr häufig bei den Kindern einen Typus an, welcher dem der Ascendenten entspricht. Auch ausserdem ist schon im Intrauterinleben sehr oft die Anlage zu späteren Knochenkrankheiten gelegt. Ebenso sind schon im Intrauterinleben Anomalieen des Skeletts, Anomalieen der Zahl der Knochen etc. vorgebildet. Auch muss es als eine angeborene und durch mannigfaltige Umstände begründete Anlage angesehen werden, dass die einzelnen Knochen in sehr verschiedener Weise zu Krankheiten überhaupt und namentlich zu den einzelnen Formen disponirt sind.

Beide Geschlechter haben die meisten Knochenkrankheiten gemein, doch sind einzelne beim weiblichen Geschlechte häufiger und sogar fast allein vorhanden, wie die Osteomalacie und die Rhachitis des Bekens.

Die Altersperioden haben den allergrössten Einfluss auf eine Anzahl von Knochenkrankheiten und mehrere Altersperioden haben ihre ganz eigenthümlichen Knochenaffectionen oder werden wenigstens überwiegend von gewissen Erkrankungsformen befallen.

Bald nach der Geburt bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres sind die Kopfknochen mehr als in irgend einem andern Alter und mehr als irgend ein anderer Theil des Skeletts einem Erweichungsprocesse unterworfen. Vom zweiten oder dritten Lebensjahre an beginnt die Häufigkeit der rhachitischen Erkrankungen und dauert bis zum fünften oder sechsten fort. Hierauf entsteht die Geneigtheit zu Entzündungen und tuberculösen Abscezungen in den Gelenksenden der langen Röhrenknochen, in den Körpern der Wirbel, der Carpal-, Metacarpalknochen und der Phalangen, und wenn auch etwas seltener zu ähnlichen Processen an der Tibia und an den Fussknochen. Erst gegen die Zeit der Pubertätsentwiklung hin verliert sich etwas die Prädisposition zu diesen Affectionen. Die Entwiklung der späteren Zähne wird zuweilen die Veranlassung zu Erkrankungen der Alveolarfortsäze. In den Blüthenjahren und speciell nach einem Wochenbett tritt die Disposition des weiblichen Geschlechtes zur Osteomalacie ein, die, wenn sie beim männlichen Geschlecht vorkommt, gleichfalls das spätere jugendliche Alter trifft. Auch osteophytische Ablagerungen im Schädel sind in diesem Alter und ganz vorzugsweise beim weiblichen Geschlechte während der Schwangerschaft gemein und scheinen in ähnlicher Weise und unter gleichen Umständen auch an andern Stellen des Körpers, z. B. an den Alveolarfortsäzen vorzukommen. Vom mittleren Mannesalter an werden die sogen arthritischen Affectionen der Knochenenden häufiger, während zugleich Vereiterungen und Tuberculose der Wirbel aufs Neue an Frequenz zunehmen. Mit den vorrükenden Jahren nimmt die Menge der erdigen Bestandtheile der Knochen zu und fängt die organische Substanz an zu schwinden. In vorgerükterem Alter findet sich

die Erkrankungsform, welche man Malum coxae senile nennt und in noch höherem Greisenalter wird die Atrophie mit Fragilität der Knochen gewöhnlich.

Nur ausnahmsweise werden die Knochen direct von äusseren Schädlichkeiten getroffen. indem sie durch mehr oder weniger dike Lagen von elastischen Weichtheilen geschüzt sind. Um so häufiger geschieht diess indirect, und zwar sind die schädlichen Einwirkungen bald einmalig und vorübergehend, bald andauernd.

Ausser den wirklichen Verwundungen der Knochen, welche hier übergangen werden müssen, findet sich nur zuweilen eine unmittelbare Benachtheiligung des Knochensystems durch äussere Einflüsse an den Alveolarfortsäzen bei defecten Zähnen und es ist besonders der Einfluss der Phosphordämpfe, welcher neben manchen mechanischen Schädlichkeiten an diesen Stellen von Interesse ist. — Die äusseren einmaligen Einwirkungen, welche Störungen in den Knochen bewirken, können nicht nur ohne Weiteres eine grobe Veränderung, eine Continuitätstrennung (Fractur, Impression, Hämorrhagie) unmittelbar hervorbringen und eine acute Reactionsentzündung veranlassen, sondern in vielen Fällen scheint von einer an und für sich geringfügigen mechanischen Beleidigung, welche für den Augenblik ohne Folgen vorüberging, ein mehr oder weniger bösartiger chronischer Process in den Knochen sich zu entwikeln: bald ein einfacher schleichender Entzündungs- und Vereiterungsprocess, wie man solche sehr häufig (z. B. an dem Schenkelkopfe, an den Wirbeln) nach einem an sich unbedeutenden Falle oder Stosse wahrnimmt, bald eine Tuberculose des Knochens, welche gleichfalls nach solchen geringfügigen Einwirkungen zuweilen beobachtet wird; selbst noch eigenthümlichere Processe scheinen durch mechanische Beleidigungen herbeigeführt werden zu können, namentlich habe ich Grund, anzunehmen, dass das Carcinom der Knochen von solchen Veranlassungen seinen Ausgang nehmen, dass ferner die specifischen Formen der syphilitischen Knochenaffection durch eine örtliche mechanische Einwirkung determin rt werden können. Ebenso wird die rhachitische und osteomalacische Störung gewöhnlich am meisten an denjenigen Theilen entwikelt, welche Druk und Stoss ausgesezt sind und die Erweichung des Hinterkopfes der Säuglinge findet sich wohl hauptsächlich darum an dieser Stelle, weil der Kopf des Kindes auf derselben aufliegt. — Viele anhaltende, wenn auch mässige mechanische Einwirkungen modificiren, vornehmlich wenn sie während des Körperwachsthums stattfinden, die Form und die Ausbildung der Knochen, können Knochenstellen zur Atrophie bringen und eine Sclerose derselben bewirken.

Jede Entfernung des Periosteums von dem Knochen, auch wenn lezterer vollkommen unverlezt bleibt, hat gewöhnlich einen Mortificationsprocess in dem entblössten Knochen zur Folge.

Ob auch Erkältungen der Körperoberfläche auf den Knochen schädlich wirken können, mag schwierig zu erweisen sein; indessen sind Knochenkrankheiten in kalten Climaten doch auffallend häufiger und bösartiger, als in wärmeren; und mindestens wird sehr häufig von den Kranken selbst eine Erkältung als Veranlassung der Knochenkrankheit angegeben.

Der Zustand der benachbarten Theile ist von grösstem Einfluss auf die Beschaffenheit der Knochen. Zwar nimmt der Knochen an vielen Krankheiten seiner Nachbargewebe keinen oder wenig Antheil, aber für einzelne Processe ist er sehr empfindlich und wird sehr gewöhnlich in sie verwikelt. Es sind diess einerseits Zerstörungsprocesse: wie Vereiterungen, wenn der Eiter das Periosteum consumirt hat, und Brand; andererseits in ganz eminenter Weise die Entwiklung von Krebsen, welche in dem Knochen, den sie erreichen, oft in weit ausgezeichneterer Weise sich fortverbreiten, als sie diess zuvor in den Weichtheilen gethan hatten.

Andere Processe in den Weichtheilen, welche sich in der Nähe der Knochen entwikeln, lassen den lezteren meist in vollkommener Integrität, oder bilden sich wenigstens nur geringfügige Störungen an der Oberfläche des Knochens; und nur dadurch entsteht zuweilen der Schein einer wesentlichen Betheiligung des Knochens, dass die in der Nähe des Periosteums abgesezten Exsudate so häufig eine Verknöcherung eingehen und den ursprünglichen Knochen umhüllen, zuweilen sogar mit ihm verschmelzen können. Dagegen können krankhafte Zustände der Nachbartheile,

besonders langwierige Anomalieen mit Störung der mechanischen Verhältnisse, auf den Knochen durch Druk und Zug wirken, und selbst ganz weiche Geschwülste sind im Stande, Abnüzung und Schwund der harten Knochenmasse (Usur) hervorzubringen, tiefe Impressionen in dieselbe zu machen, selbst umfangreiche Stellen des Knochens zur Atrophie zu bringen oder einen solchen zu perforiren. So usuriren die Pacchionischen Körperchen das Schädelgewölbe, bringen Aneurysmen die diksten Knochen zum Schwunde und können auch andere Geschwülste dieselbe Folge haben; Ansammlungen von Flüssigkeit in einer knöchernen Höhle können allmälig und zwar nicht gar zu langsam das knöcherne Gewölbe bis zu einem enormen Volumen ausdehnen (Wasser in der Schädelhöhle, Ansammlungen in den Stirn- und Kieferhöhlen, Ansammlungen in den Röhrenknochen). Alles diess geschieht bei vollkommen gesundem Knochensystem. Noch grösser aber ist der Einfluss der Weichtheile, wenn die Knochen abnorm weich und nachgiebig sind. Selbst die gewöhnlichen Muskelcontractionen beugen solche Knochen und bringen an ihren Ansazpunkten abnorme Fortsäze der Knochenmasse hervor.

Von sichtlichstem Einfluss auf die Knochen sind die durch Vermittlung der Gesammtconstitution wirkenden äusseren Schädlichkeiten und die Anomalieen der Constitution selbst. Wenn auch nicht jede Constitutionsstörung, selbst nicht jede chronische Erkrankung des Gesammtorganismus in dem Zustande des Knochensystems oder einzelner seiner Theile sich wiederspiegelt, wenn auch bei einzelnen Gesammterkrankungen eine Theilnahme des Knochens nur sehr untergeordnet ist, so findet sich ein solcher Einfluss doch bei andern in um so ausgezeichneterer Weise.

Sehr bemerkenswerth ist namentlich die Theilnahme des Knochensystems bei der Mercurialvergiftung, bei dem Roze, bei der Syphilis, bei den Scropheln, bei dem Scorbut, bei der Pyämie, bei der allgemeinen Tuberculose und bei allgemeinem Marasmus. Bei einzelnen ist die Erkrankung in dem Knochensystem und seinen Anhängen so überwiegend, dass man zweifeln kann, ob dieselben eher als Constitutionskrankheit oder als primäre Knochenkrankheit anzusehen seien: so bei den verbreiteten Enchondrombildungen, bei der Rhachitis, bei der Osteomalacie, bei der Gicht. — Bei vielen Constitutionserkrankungen nehmen die Störungen in den Knochen eine so eigenthümliche und characteristische Form an, dass man aus ihnen allein, wenn nicht in jedem Falle, doch oft genug die Art der Constitutionsanomalie diagnosticiren kann: Syphilis, Scropheln.

III. Pathologie.

Der Beginn und die erste Entwiklung der Knochenkrankheiten ist in den meisten Fällen der Beobachtung entzogen. Sie sind gewöhnlich schon zu einem beträchtlichen Grade gedichen, ehe sie sich durch Symptome kundgeben und die anatomische Untersuchung gibt ebensowenig Aufschluss, da die geringen Veränderungen, welche als symptomlose Anfänge von Knochenkrankheiten angesehen werden könnten, in ihrem Werthe und ihrer Bedeutung sehr zweifelhaft sind. Die Pathogenie der Knochenkrankheiten ist daher sehr dunkel und meist hypothetisch.

In sehr vielen Fällen scheinen die Störungen zunächst in dem Periosteum zu beginnen und erst nachträglich der Knochen Veränderungen zu zeigen. Aber auch in dem Knochen selbst können besonders bei allgemein wirkenden Ursachen die Störungen beginnen, so namentlich in der blutreicheren spongiösen Substanz. Endlich fragt es sich, ob nicht auch von dem Knochenmarke aus die Störungen ausgehen können und manche als Anomalieen des Knochens angesehene Erkrankungen wesentlich in Veränderungen der Verhältnisse des Marks bestehen. — Wie weit bei der Genese der Knochenkrankheiten die Processe der Hyperämie und Blutergüsse innerhalb der Knochensubstanz betheiligt sind, ist nicht wohl zu entscheiden. Zwar findet man bei vielen Knochenstörungen theils Hyperämieen, theils Blutergüsse, aber es steht dahin, ob die unter solchen Verhältnissen gefundenen Gefässinjectionen und Blutherde nicht schon Folgen anderer Anomalieen sind. Es scheint, dass in den Knochen mehr als in den meisten andern Theilen die Störungen mit abnormer Nu-

trition beginnen und zwar bald mit hypertrophischer und luxurirender Ernährung, bald mit Schwund, der sich entweder auf die erdige oder auf die organische Grundlage des Knochens oder auf das Mark beziehen kann, bald mit Entwiklung von Parasitgeschwülsten, welche auf Kosten und mit Erdrükung der Knochensubstanz sich ausdehnen und an Volumen zunehmen, bald mit aufhörender Ernährung, Mortification. Dabei ist bei Ernährungsstörungen, wenn sie nicht in ganz einfachem Atrophiren oder Hypertrophiren des Knochens bestehen, sondern, wie gewöhnlich, in der vermehrten Entwiklung eines Elementes auf Kosten eines andern, meistens zweifelhaft, ob die excessive Zunahme jenes oder der Schwund des lezteren der wesentliche Process sei. — Die gewöhnlichsten und bemerkenswerthesten Störungen im Knochensystem sind nach ihrer Entstehung, eigentlichen Bedeutung und nach ihrem Hergange vollkommen unbekannt, wie z. B. die Rhachitis, die Osteomalacie der Erwachsenen, die Osteopsathyrose.

Die Knochenkrankheiten bieten im Allgemeinen weniger Erscheinungen dar als die Affectionen der meisten andern Organe. Sie können länger latent sich entwikeln und selbst wo sie sich durch Erscheinungen kundgeben, sind diese meist unbestimmt und vieldeutig. Sehr häufig sind indirecte Zeichen diejenigen, welche am meisten auffallen und welche auch vornehmlich Störungen des Wohlbefindens bedingen, und diese indirecten Zeichen hängen gewöhnlich nicht von einer bestimmten Erkrankung des Knochens, sondern von Formabweichungen desselben oder von consecutiven Zufällen ab. Es ist darum die Diagnose der Art der Knochenveränderungen in vielen Fällen von besonderer Schwierigkeit, namentlich in allen denjenigen, bei welchen der Process nicht seine Entwiklung nach aussen genommen und nicht nach Zerstörung der Weichtheile seine Producte auf die Oberfläche abgesezt hat.

1) Die directen Phänomene, welche bei Knochenkrankheiten eintreten, beziehen sich

a) hauptsächlich auf Störungen der mechanischen Verhältnisse, namentlich auf Volum und Form, welche theils als fortschreitende Veränderungen von der Norm einen in der Entwiklung begriffenen Krankheitsprocess anzeigen, theils als bleibende Abweichungen sehr oft nur die Residuen früherer Erkrankung sind. In dieser Beziehung sind allgemeine Vergrösserung des Knochens, locale Auftreibungen, Verkleinerungen und Einziehungen, Krümmungen, Knikungen und andere Abweichungen der Form zu bemerken.

Eine abnorme Beweglichkeit, wobei zuweilen mit jeder Bewegung ein knisterndes Geräusch wahrgenommen wird, findet statt, wenn der Knochen oder ein Theil desselben des normalen Zusammenhangs mit den übrigen Theilen verlustig ist.

Auch die Consistenz der Knochen kann sich der Beobachtung abnorm darstellen, entweder halbweich oder selbst ganz weich erscheinen; doch wird mehr indirect auf Consistenzabweichungen geschlossen, indem der Knochen unter seinem eigenen Gewicht, unter dem Zuge der Muskel und unter der Einwirkung mässiger äusserer Einflüsse ungewöhnlicher Weise seine Form verändert und jenen mechanischen Influenzen nachgibt. Immer ist diese Consistenzabnahme mit einer Verminderung der erdigen Bestandtheile verbunden und von ihr abhängig. Auch kann sich der Knochen bei zufälligen Einflüssen als zerbrechlicher, morscher, spröder zeigen.

b) Von functionellen Störungen werden an den Knochen bloss Schmerzen

bemerkt. Zwar kann fast jede Erkrankung des Knochens gänzlich schmerzlos sich ausbilden; aber bei vielen hat der Kranke wenigstens zeitweise bald dumpfe, bald aber auch sehr heftige Schmerzen, welche er selbst als von dem Knochen ausgehend ansieht.

Es ist unklar, wesshalb dieselben Formen von Veränderungen in den Knochen bald schmerzlos, bald mit mässigen lästigen Empfindungen, bald in der äussersten Schmerzhaftigkeit verlaufen und es ist auffallend, dass unter allen Affectionen des Knochens am constantesten diejenigen, welche von Syphilis abhängen, mit Schmerzen verbunden sind. Sowohl syphilitische als andere Knochenschmerzen pflegen im Anfange am meisten oder nur allein bei Nacht einzutreten, während sie bei vorgerükterem Process zwar gleichfalls in intermittirender Weise sich darstellen, aber auch im Laufe des Tages den Kranken nicht verlassen. — Die Art der Schmerzen bei Knochenkrankheiten wird von manchen Kranken als eigenthümlich, als bohrend, als wühlend, als nagend dargestellt, ohne dass jedoch auf diese Modificationen in Betreff der Diagnose bis jezt ein Werth zu legen ist.

2) Die indirecten Phänomene bei Knochenkrankheiten sind sehr zahlreich, obwohl sie je nach der Lage des Knochens und je nach der Art der Entwiklung der Krankheit in ihm manchmal vollkommen ausbleiben können, selbst in Fällen, wo die Knochenkrankheit einen hohen Grad erreicht hat. Sie beziehen sich auf folgende Verhältnisse:

a) Verminderung des Schuzes innerer Theile in Folge der Atrophie oder Erweichung der Knochen, indem in solchen Fällen äussere, auch mässige mechanische Einwirkungen, statt durch den Knochen abgehalten zu werden, die inneren Theile treffen.

Am meisten findet diess statt bei Erweichung des Schädels, wobei das Gehirn dem Druke von aussen ausgesezt bleibt; auch bei Degenerationen der Schädelknochen und Verwandlung derselben in weiche Aftermassen, wobei gleichfalls der Schädelinhalt einem Druke von aussen ausgesezt ist. In geringerem Maasse kommen ähnliche Verhältnisse am Thorax vor.

b) Der Knochen selbst kann durch seine Volums- und Formveränderung auf andere Organe drüken, dadurch Schmerz, Functionserschwerung, unvollkommene Entwiklung und Atrophiren, Dislocation, Verengerung von Canälen, zuweilen mit Erweiterung der hinter der verengten Stelle gelegenen Partieen (z. B. Auftreibung der Venen) veranlassen und entweder dauernde Nachtheile oder aber nur bei gewissen Umständen Hindernisse (z. B. bei der Geburt durch Störungen am weiblichen Beken) bereiten.

c) Der Knochen kann entweder durch sein Volumen oder durch seine Form oder auch in Folge seiner Consistenzverminderung die Bewegungen des Theiles hindern, ja selbst ganz unmöglich machen.

d) Der im Knochen entwikelte Process kann auf andere Theile überschreiten, entweder in seiner Art oder doch so, dass in den benachbarten Organen Anomalieen, die deren Beschaffenheit und Disposition entsprechen, sich entwikeln.

Sehr allgemein nehmen z. B. die Gelenksmembranen an allen ihnen benachbarten Erkrankungen der Knochen Antheil, gehen ferner die Knorpel bei Knochenerkrankungen in ihrer Nähe zu Grunde. Aber auch andere Theile können, besonders wenn Vereiterungen im Knochen entstehen, wenn Krebse sich darin entwikeln, in den Process hereingezogen werden und sehr häufig veranlasst besonders die Vereiterung tiefliegender Knochen weitverbreitete Verjauchungsprocesse in den Weichtheilen. Bei Krankheiten von Knochen, welche der Haut nahe liegen, ist das Eintreten eines sogenannten Pseudoerysipelas eine sehr häufig zu beobachtende Erscheinung.

e) Fieberbewegungen kommen bei Knochenkrankheiten an sich weit weniger zustande, als bei Affectionen der Weichtheile und selbst ausgedehnte Vereiterungen, tuberculöse Ablagerungen und grosse Markschwämme sind oft lange fieberlos: meist tritt das Fieber erst ein, wenn auch die Weichtheile afficirt werden. Dagegen kann die Ernährung bei Knochenkrankheiten nothleiden und besonders bei heftigen Schmerzen und dadurch bedingter Schlaflosigkeit mehr oder weniger die Constitution zerrüttet werden, der Kranke abmagern, den Appetit verlieren und sonstige Zeichen eines schweren Allgemeinleidens darbieten.

f) Die Entzündungen des Knochens mit eiterigem Exsudate haben ferner häufiger als die der Weichtheile Pyämie zur Folge, was, wie es scheint, von der Beschaffenheit der in dem Knochen verlaufenden Venen abhängt.

Der Verlauf der Knochenkrankheiten ist fast durchaus ein chronischer, er schreitet gewöhnlich mit grosser Langsamkeit fort. Häufig begrenzt sich die Affection spontan und überhaupt ist von den Heilungsprocessen in den Knochen viel zu erwarten, wenn nicht die Störungen von der Art sind, dass sie keine Herstellung zulassen. Bei der Heilung erfolgt für verloren gegangene Knochenpartieen oder Elemente des Knochens ein Ersaz, der jedoch meist nicht in derselben Weise stattfindet, wie der ursprüngliche Knochen angelegt war, und es können, falls die Regeneration des Knochens in ungeschikten Formen erfolgt, selbst wieder daraus manche Beschwerden entspringen.

IV. Therapie.

Die eigentlich medicinische Therapie der Knochenkrankheiten ist sehr beschränkt und gibt bei vielen Formen nur geringe Aussichten auf Erfolg. Sie bezieht sich:

1) auf die Tilgung und Beseitigung der Ursachen und es ist in dieser Beziehung die Berüksichtigung der Constitution von der äussersten Wichtigkeit. Besonders scrophulöse, arthritische und syphilitische Constitutionserkrankungen und schlechte Ernährung überhaupt verlangen eine aufmerksame und energische Behandlung;

2) auf die Herstellung günstiger äusserer Verhältnisse für den kranken Knochen: Ruhe, besonders aber auch Wärme und es sind in lezterer Beziehung die Anwendungen warmer Bäder und der natürlichen Thermen für viele Knochenkrankheiten von wohlverdientem Rufe;

3) auf symptomatische Beseitigung einzelner Erscheinungen, namentlich der Schmerzen durch narcotische Mittel.

4) Die Möglichkeit einer medicamentösen Einwirkung auf die Knochen selbst ist sehr zweifelhaft und namentlich beruht die Anwendung des Kalks oder der Phosphorsäure oder gar der Rubia tinctorum bei Knochenkrankheiten auf wenig begründeten theoretischen Voraussezungen.

5) Die Anwendung von Gegenreizen ist bei Knochenkrankheiten eine ganz vorzugsweise erfolgreiche.

6) Ausserdem hat die medicamentöse Behandlung noch auf die verschiedenen consecutiven Nachtheile, welche die Knochenkrankheit bringt, lindernd einzuwirken.

Weit grösserer Erfolg ist bei Knochenkrankheiten von chirurgischen Hilfen zu erwarten und es ist namentlich bei ihnen die ausserordentlich günstige Wirkung von starken Gegenreizen (Moxen, Glüheisen) durch die Erfahrung hinreichend bewährt. Ebenso ist die operative Entfernung der schadhaften Theile bei Knochenkrankheiten im Allgemeinen weniger nachtheilig, als bei ähnlichen Affectionen der Weichtheile.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

Die Erkrankungen des Knochensystems und zumal einzelne derselben haben ungleich grösseres chirurgisches Interesse, als medicinisches. Gemäss ihrer Beziehung zum Gebiete der Chirurgie müssen solche hier theils ganz übergangen (Callusbildung, Knochenwunden), theils können sie nur im Umrisse dargestellt werden.

A. HYPERÄMIE UND HÄMORRHAGIE DER KNOCHEN.

Hyperämieen der Knochen werden nicht selten theils für sich, theils als Einleitungsprocesse zu andern Störungen, oder bei Erkrankungen der anliegenden Organe gefunden. Allein für sich sind sie weder jemals der Gegenstand einer Beobachtung am Lebenden, noch sind sie, wenn sie nicht neben Productbildungen vorkommen, an der Leiche theoretisch zu verwerthen.

Blutergüsse finden sich in vielen Fällen theils für sich allein, theils neben Hyperämieen, theils neben Exsudationen in der Knochensubstanz, vornehmlich in der schwammigen, ferner in der Markhöhle und zwischen Knochen und Periosteum. Als solche sind sie nur, wo mechanische Einwirkungen stattgefunden haben (z. B. bei dem Erguss an den Schädelknochen der Neugebornen oder nach Contusionen), zu diagnosticiren und haben daher practisch vorzugsweise chirurgisches Interesse. Dagegen ist es wahrscheinlich, dass Knochenapoplexieen nicht selten theils die Veranlassung von Atrophieen der Knochensubstanz, von Osteoporose, theils der Siz neuer Verknöcherung werden, lezteres um so eher, wenn der Blutaustritt neben Exsudationen stattgefunden hat. — In manchen Fällen scheint der Bluterguss auch die Folge eines Atrophirens der Knochen zu sein, wie solches in ähnlicher Weise in andern Organen wahrgenommen wird.

B. ERNÄHRUNGSANOMALIEEN IM KNOCHENSYSTEME, NEUBILDUNG UND SCHWUND VON KNOCHENSUBSTANZ.

Anomalieen in der Absezung von Knochensubstanz können vorkommen: 1) in der Weise, dass an Stellen des Körpers, wo sich im normalen Zu-

stande keine Knochensubstanz findet, solche in abnormer Weise hergestellt wird.

So geschieht es in einigen Knorpeln (Larynx, oberste Rippenknorpel etc.), in den arteriellen Gefässhäuten, in fibrösen, selten in andern vorgebildeten Geweben, wohl aber in durch Entzündungsprocess entstandenen Exsudaten, wobei die benachbarten Gewebe unter dem Verknöcherungsprocess untergehen können, und in Parasitgeschwülsten. Soweit dieses Auftreten abnormer Knochensubstanz ein specielleres Interesse hat, ist dasselbe an den betreffenden Orten besprochen.

2) kann eine Vermehrung der Knochensubstanz in vorgebildeten Knochen selbst und in ihrer nächsten Umgebung geschehen.

Oft ist die Vermehrung des Knochens hiebei nichts anderes, als Ossification eines Exsudats und es ist im einzelnen Falle sehr oft die Umwandlung eines Exsudats von der wirklichen Hypertrophie des vorhandenen Knochens nicht zu unterscheiden. Auch sind beide Processe sehr oft neben einander vorhanden und sprachlich durch dieselben Bezeichnungen (Hypertrophie, Hyperostose, Exostose etc.) zusammengefasst. Andererseits schliesst sich diese Art der Knochenvermehrung der Bildung von Knochensubstanz an abnormen Stellen dadurch aufs Unmittelbarste an, dass überhaupt Exsudate in der Nähe des Knochens eine grosse Neigung zur Ossification zeigen.

3) kann eine vorhandene Knochensubstanz, sowohl eine normale, als die hypertrophisch vermehrte, als die Neubildung an fremden Stellen schwinden, atrophiren.

Obwohl dieser Process der Hypertrophie und Neubildung geradezu entgegengesezt scheint, so schliesst er sich doch in der unmittelbarsten Weise an sie an, theils darum, weil die Atrophie so häufig der Hypertrophie succedirt, theils weil nicht selten im selben Falle, am selben Knochen in nächster Nähe neben der atrophirenden Stelle hypertrophische Zunahme und wahre Neubildung von Knochenmasse vorkommt, theils endlich und vornehmlich wegen der eigenthümlichen Zusammensezung des Knochensystems aus mehreren heterogenen, aber gleich wesentlichen Bestandtheilen. Denn da das Knochensystem aus der organischen Grundsubstanz, den erdigen Theilen und dem Marke gebildet ist, so kann sich die Ernährungsstörung entweder auf diese sämmtliche Elemente des Knochens beziehen und es können diese sämmtlich und gleichzeitig vermehrt oder vermindert sein, was hin und wieder vorkommt. Oder es können, was noch häufiger ist, während die eine Substanz vermehrt wird, die beiden andern oder eine derselben in ihrer Ernährung sich ungeändert erhalten oder gehemmt sein und schwinden. Und es kann gerade bei dem Schwinden der Einen der Raum durch eine andere, in vermehrter Menge sich absezende ausgefüllt werden. Solche Gegensäze finden sich in der That zwischen der organischen Grundsubstanz und den erdigen Theilen, sowie zwischen der Knochenmasse im Ganzen und dem Marke. Und es entstehen dadurch höchst verwikelte Verhältnisse, bei denen nicht nur das successive Geschehen und die causalen Beziehungen zwischen Atrophiren eines Bestandtheils und Abnahme des andern undurchdringlich sind, sondern selbst die Ausdrüke für die Arten des Vorkommens und der gegensäzlichen Verhältnisse fehlen. Die Beobachtungen sind nicht ausreichend, um solch partielles Hypertrophiren und Atrophiren nach den verschiedenen Seiten hin zu verfolgen. Namentlich sind die Markhypertrophieen so ziemlich unbeachtet geblieben, und wo man eine Vermehrung des Marks wahrgenommen hat (z. B. bei der Osteomalacie), hat man sich bei dem gänzlichen Mangel an Einsicht über die physiologischen und genetischen Beziehungen dieser Substanz gewöhnt, solches Verhalten als das Untergeordnete und als die Nebensache anzusehen. Ebenso pflegt man den Schwund des Marks als wenig wesentlich zu betrachten und entweder auf die Zunahme der Knochenmasse oder auf eine Gesammtconsumtion zu beziehen.

Aber auch über den Gegensaz zwischen erdigen Theilen und organischer Grundsubstanz in ihren Ernährungsanomalieen ist man nicht vollkommen im Klaren und während die Beobachtungen über eine Zunahme der erstern sparsam sind und solche bei chemischer Untersuchung selbst da nicht erwiesen wurden, wo der Anschein sie erwarten liess, pflegt man die einseitige Abnahme der erdigen Bestandtheile wegen des dabei hervortretenden auffallenden Consistenzverlustes als Erweichungen des Knochens von den Atrophieen abzutrennen, obwohl noch lange nicht für alle Fälle entschieden ist, ob die Erweichungen der Knochen wesentlich und primär in einem Schwunde der erdigen Theile bestehen.

Unter Hypertrophie des Knochens (Hyperostose) pflegt man daher denjenigen Zustand zu verstehen, in welchem die Grundmasse des Knochens sich vermehrt zeigt, ohne Rüksicht darauf, ob dabei vornehmlich die organische oder die erdige Substanz betheiligt und welches das Verhältniss beider zu einander sei; unter Atrophie denjenigen Zustand, bei welchem die Grundmasse des Knochens oder einer Stelle derselben im Ganzen abgenommen hat, wobei geringere Abweichungen zwischen dem Verhältniss der organischen und unorganischen Substanzen zu einander weiter nicht in Betracht kommen.

Die Hypertrophieen und Atrophieen können entstehen:

1) durch rein örtliche Processe, als deren Begleiter und Folgen sie eintreten.

Abweichungen in der Masse des Knochens finden sich um so häufiger, weil die verschiedenartigsten andern Processe sowohl im Knochen selbst, als auch in seiner Nachbarschaft theils eine Verminderung, theils eine vermehrte Absezung von Knochenmasse bedingen können und bei ihrer Heilung mit Lezterer zu enden pflegen, weil ferner die neuabgesezte Knochenmasse später gewöhnlich mit dem ursprünglichen Knochen verschmilzt, endlich weil bei mannigfachen Knochenaffectionen eine Verminderung der Knochensubstanz primär oder secundär eintritt. Die Vermehrung der Knochensubstanz, wie die Atrophie sind daher sehr gewöhnlich secundäre Zustände, welche im Verlaufe oder am Schlusse anderer Störungen entstehen, sie oftmals compliciren oder als Resultate des abgelaufenen Processes zurükbleiben. Und zwar ist es in den meisten Fällen, in welchen sich eine erhebliche Hyperostose oder Atrophie der Beobachtung darbietet, nicht möglich, mit Bestimmtheit den Process anzugeben, durch welchen die Veränderung der Ernährung zustandekam, namentlich ist, wenn der leztere vollkommen erloschen ist, es sehr häufig fraglich, ob die Ernährungsanomalie als eine secundäre oder als eine primäre anzusehen sei. Als leztere kann sie überhaupt nur dann gelten, wenn nach der ganzen Lage des Falls die Wahrscheinlichkeit eines vorangegangenen Processes ausgeschlossen werden muss.

2) Kann die Anomalie der Ernährung der Knochenmasse und zwar noch häufiger die Atrophie, als die Hypertrophie, die Folge von allgemeinen Abweichungen der Constitution sein, welche ohne Vermittlung eines andern localen Processes eine Aenderung in der Knochenernährung zur Folge haben, in welchen Fällen jedoch die Anomalie nicht leicht auf einen einzelnen Knochen oder ein Knochenstük beschränkt bleibt, sondern meist mehrere zumal, selbst das ganze System zu betreffen pflegt.

Mit wenigen Ausnahmen können die speciellen Formen von Ernährungsstörungen in ziemlich gleicher Weise von verschiedenen Ursachen abhängen und wenigstens wenn die Formen im Gröberen betrachtet werden, wiederholen sich bei jeder fast sämmtliche verschiedene Causalverhältnisse.

Die Ernährungsstörungen sind, sofern sie nicht von einem fortdauernden örtlichen Processe abhängen, im Allgemeinen selten transitorische, sondern gewöhnlich permanente und zwar sehr häufig ruhende und in ganz unveränderter Weise sich erhaltende. Oder wenn sie zunehmen, so ist doch diese Zunahme fast immer eine höchst langsame, während dagegen eine Abnahme oder Ausgleichung der Störung nur ausnahmsweise beobachtet wird und selbst bei vorübergegangenen Ursachen wenig erwartet werden kann.

Die Ernährungsstörungen in den Knochen bringen mehr mechanische Nachtheile, als Empfindungen oder andere directe functionelle Zufälle; nur durch Vermittlung mechanischer Einwirkung pflegen zuweilen Schmerzen und Functionsstörungen einzutreten und pflegen die benachbarten Weichtheile mehr oder weniger beeinträchtigt zu werden.

1. Hypertrophie der Knochen, Hyperostose und Neubildung von Knochenmasse in der Nähe ursprünglicher Knochen.

Die örtlichen Krankheitsprocesse, welche zu einer Hypertrophie des bestehenden Knochens oder zu Neubildungen von Knochenmasse in der Nähe ursprünglicher Knochen führen, sind vornehmlich: die anhaltenden Hyperämieen des Periosts und des Knochens selbst, die Osteiten und die Periosteiten, bei welchen das ausgetretene Exsudat den Ossificationsprocess eingeht, die Entzündung des dem Knochen benachbarten Zellgewebes, die Hämorrhagieen im Knochen, die rhachitischen Veränderungen des Knochens bei deren Reparationsprocesse; aber auch neben Zerstörungsprocessen und Degenerationen des Knochens finden sich nicht selten mehr oder weniger bedeutende Knochenneubildungen und Hypertrophieen.

Einige allgemeine Krankheiten haben die Eigenthümlichkeit, häufiger Knochenhypertrophieen herbeizuführen, in der Weise, dass auch bei geringen Störungen im Knochen gewöhnlich die hypertrophische Ernährung bald zum Ueberwiegen kommt. Am meisten ist diess der Fall bei der Syphilis, doch auch bei der Scrophulose und endlich ist bei der cretinenhaften Constitution eine hypertrophische Anlage des Knochensystems gewöhnlich.

Die Hypertrophie des Knochens oder die Hyperostose im Allgemeinen ist der Zustand, in welchem die Knochenmasse zugenommen hat, entweder an einer beschränkten Stelle oder an einem ganzen Knochen, entweder in der compacten oder in der spongiösen Substanz, entweder mit Vortreten einer Geschwulst nach aussen oder ohne solche. Die Textur der hypertrophirten Stellen kann dabei mit der des normalen Knochens und namentlich der compacten Substanz vollkommen übereinstimmen oder auch von derselben abweichen und namentlich die compacte Substanz noch beträchtlich an Dichtigkeit und Härte (Elfenbeinhärte, Eburneation) übertreffen.

Die Hypertrophie der Knochen stellt sich in folgenden verschiedenen Hauptformen dar:

1) als verbreitete Hypertrophie.

a) Allseitige Vergrösserung des Knochens, Hyperostose im engeren Sinne oder allgemeine Hyperostose genannt, bei welcher nicht nur der Umfang des Knochens grösser, sondern die spongiöse Substanz theilweise durch compacte ersezt ist, die Contouren des Knochens plumper sind und die Oberfläche gewöhnlich nicht glatt, sondern meistens uneben, rauh und oft hökerig ist. Dieser Zustand, welcher an allen Knochen vorkommen kann, am entwikeltsten aber sich an den Schädelknochen zu finden pflegt, ist gewöhnlich durch Cretinismus oder durch Syphilis bedingt.

b) Oder die Knochenrinde ist in auffallendem Grade hypertrophisch, während das Innere des Knochens nicht oder wenig abweicht. Dabei ist die Gestalt des Knochens wie im vorigen Falle verändert: äussere Hyperostose.

c) Die äussere Gestalt des Knochens ist normal oder annähernd normal, aber die spongiöse Substanz nähert sich mehr oder weniger der compacten, die Gefässcanäle und Zellenräume, ja selbst die Markhöhlen sind mehr oder weniger von Knochenmasse ausgefüllt und verschwunden: diffuse Sclerose, ein Zustand, welchen man als Folge mannigfaltiger Knochenaffectionen vorfindet.

2) Die Hypertrophie oder Neubildung findet sich an einer mehr oder weniger umschriebenen Stelle eines Knochens oder auch an mehreren zumal, geht wenigstens von einzelnen Stellen aus und kann freilich durch Vereinigung zahlreicher, sehr enge gruppirter einzelner Knochenwucherungen und Knochenverdichtungen den vorigen Formen sich nähern oder kann auch wohl mit denselben complicirt sein. Diese Form ist wohl unter allen Umständen eine secundäre Hypertrophie und hängt wohl immer von vorausgehenden örtlichen Processen im Knochen selbst, im Periosteum, im umgebenden Zellgewebe ab, wenn dieselben auch nicht selten unter dem Einflusse constitutioneller Erkrankungen (Syphilis, Scrophulose) stehen. Die verschiedenen

Modificationen, in welchen sich diese localen Hypertrophieen und Neubildungen von Knochenmasse darstellen, sind unter Categorieen gebracht, werden jedoch nicht als streng durchzuführende Unterschiede angesehen werden dürfen.

a) Oertliche Verdichtungen im Knochengewebe (concentrische Hypertrophie, locale Sclerose) entstehen fast durchaus in Folge von localen Hyperämieen und Entzündungsprocessen, namentlich in den eine suppurative Entzündung im Knochen oder cariöse Verjauchung umgebenden Knochentheilen; gar nicht selten aber auch bildet sich bei Atrophiren einer Knochenstelle in nächster Nachbarschaft Sclerose. Auch bei Erkrankungen der Weichtheile in der Nähe von Knochen, der Gelenke, des Zellgewebs, der Haut finden sich sclerosirte Stellen in dem angrenzenden Knochen, um so mehr. je lentescirender der Process ist. — Die locale Sclerose zeigt sich in auffälliger Weise vornehmlich in der spongiösen Substanz, welche an den erkrankten Stellen ein dichteres Gefüge, eine Aehnlichkeit mit compacter Substanz aufweist. Sie kommt ohne Zweifel zustande durch Organisiren und späteres Ossificiren eines in das Gewebe eingelagerten Exsudats. — Für die Beobachtung am Lebenden haben diese Sclerosen wenig oder gar kein Interesse, da kein bekanntes Symptom sich auf sie mit Sicherheit beziehen lässt und auch die Schmerzen, welche zuweilen an den betreffenden Stellen sich zeigen, recht wohl und sogar wahrscheinlich von andern begleitenden Veränderungen abhängen mögen.

b) Viel wichtiger sind die localen excentrischen Hypertrophieen, bei welchen die Vermehrung der Knochensubstanz Vorragungen an der Aussenseite oder Innenseite (Markseite der Diaphysen der Röhrenknochen, Canalseite der Wirbel) hervorbringt. Sie stellen sich in folgenden verschiedenen Weisen dar:

α) Exostose wird eine umschriebene Hypertrophie genannt, welche als eine zusammenhängende Vortreibung der Knochenmasse erscheint, meist eine glatte oder grobhökerige Oberfläche darstellt und entweder von compactem oder auch zuweilen von zelligem schwammigem Knochengewebe gebildet ist. Diese Exostosen können die verschiedenste Grösse haben bis zu der einer Faust, eines Kindskopfes. Zuweilen sind mehrere zugleich vorhanden: wenn sie aber auch nahe und gleichsam vereinigt liegen, so ist doch jede unterscheidbar. Sie können bei platten Knochen und Dekknochen (Schädel, Rippen, Brustbein, Bekenknochen) ebensowohl ihre Richtung gegen die Oberfläche des Körpers, als nach den inneren Organen haben.

β) Periostose wird eine ähnliche Hervorragung genannt, welche an einem cylindrischen Knochen sizend die Circumferenz desselben umgibt.

γ) Enostose heisst eine Knochenwucherung von ähnlicher Beschaffenheit an den Diaphysen der Röhrenknochen, welche die Richtung gegen die Markhöhle des Knochens hat, wobei die äussere Oberfläche desselben entweder normal oder in anderer Weise verändert sein kann, oder auch eine Wucherung eines Wirbelknochen gegen den Spinalcanal.

δ) Während in den drei angeführten Formen die hypertrophischen Stellen mehr nur als Verdikungen, wenn auch von sehr beträchtlichem Umfange am Knochen erscheinen, so kommen auf der Oberfläche des Knochens auch Neubildungen vor, welche bald durch ihre eigenthümliche Form mit den Dimensionen des Knochens contrastiren, bald als platte Auflagerungen diese wiederholen und welche man daher, sie gleichsam als etwas dem Knochen Fremdartiges ansehend, als Vegetationen auf dem Knochen, als Osteophyten unterschied. Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, dass auch diese Categorie nicht als eine scharfbegrenzte durchzuführen ist und dass Uebergänge in das, was man Exostosen zu nennen pflegt, nicht selten vorkommen. Die Osteophyten finden sich vornehmlich an den gefässreicheren Theilen der Knochen und folgen zuweilen dem Verlaufe grösserer Venen; sie kommen theils für sich, theils neben andern Processen in Knochen, namentlich neben entzündlicher Osteosclerose, neben Exostosen und äusseren Hyperostosen, neben Markschwammwucherungen. neben Caries und Necrose vor. Sie sind theils das Product einer entzündlichen Affection des Periosteums und der Knochenrinde, sowohl einer primären, als einer reactiven, oder auch einer von Constitutionserkrankung abhängenden; theils scheinen sie von mässigeren Störungen, namentlich dauernden Blutüberfüllungen des Periosts zuweilen abzuhängen. Die Osteophyten zeigen häufig eine von der übrigen Knochenmasse verschiedene Farbe, sind bald hellröthlich, bald gelblich, schmuzigweiss, bläulich, oder aber glänzendweiss mit einem asbestartigen Glanze. Ihre Textur ist meist eine ziemlich feste und compacte, doch kommen auch lokere Osteophyten und selbst solche vor, welche mit zahlreichen Poren und Löchern durchsezt sind. In ihrer Form sind die Osteophyten sehr mannigfaltig verschieden und stellen bald Ablagerungen dar, die einem Callus nicht unähnlich sind, bald zarte diffuse Anflüge und Lamellen, die auf dem Knochen lagern, bald einzelne rundliche warzenförmige oder spizige griffelförmige, stalactitenartige, dornartige und stachlige, bald blumen-

kohlartige, bald aber knorrige und höchst bizarre Wucherungen: Unterschiede, welche theils von nicht näher zu erörternden Zufälligkeiten, theils von dem Size des Osteophyts, theils von Einwirkungen, welche dasselbe erleidet, theils vielleicht von den Verhältnissen der Constitution abhängen. Manche dieser Formen können bei einem und demselben Individuum zugleich bestehen, gewöhnlich aber ist irgend eine Form die überwiegende. Auch scheinen im Laufe der Zeit die Formen sich ändern zu können, theils durch Auftreten neuer Osteophyten, theils durch Vergrösserung, Abflachung, Auflokerung der alten. Das Periosteum kann an der Stelle, wo die Osteophyten sizen, normal oder im Zustande der Blutüberfüllung oder Verdikung sich befinden und um einzelne grössere Wucherungen besondere Hüllen bilden. In vielen Fällen ist das Periosteum an der Stelle, welche die Osteophyten bedeken, geschwunden und wahrscheinlich in dem Verknöcherungsprocesse untergegangen.

Lobstein, welcher zuerst den Osteophyten nähere Aufmerksamkeit zugewendet hat, unterscheidet: das diffuse Osteophyt, welches eine lose aufsizende oder auch fester adhärirende schuppenartige Schale an dem Knochen darstellt und welches er vornehmlich von dem Periosteum ableitet; das fibrillo-reticuläre Osteophyt, welches aus unzähligen asbestartigen Fäden, die die Oberfläche des Knochens rauh machen und ein Nezwerk von kleinen conischen Nadeln darstellen, besteht und neben totaler Osteosclerose vorkommt; das granulirte oder warzenförmige Osteophyt, welches in dichtgedrängter Stellung in der Nähe kranker Gelenke, an der innern Tafel der Schädelknochen, an den Knochenenden schlechtgeheilter Beinbrüche und auf andern kranken Stellen des Knochens sich findet; das aus spizen Splittern bestehende Osteophyt, das vornehmlich an den fungösen Markschwammwucherungen, welche die Schädelknochen consumiren, entsteht; das lamellöse oder plattenartige Osteophyt, eine breite Wucherung, die von verschiedenen Löchern durchbohrt ist und in verschiedener Ausdehnung am Femur, an der Tibia, an den Bekenknochen, namentlich an den Aesten des Sizbeins vorkommt; das griffelförmige Osteophyt, das den Griffelfortsäzen ähnlich ist und namentlich an cariösen Wirbeln von einem zum andern sich erstrekt und eine Art von Gitter um die cariöse Stelle bilden kann, aber auch am Kniegelenke und an andern Stellen sich vorfindet; das strahlige Osteophyt, welches vorzüglich an neugebildeten Knochen bei Necrose beobachtet wird; das blumenkohlartige Osteophyt, das callusartige Osteophyt und endlich das amorphe, unter welchen Namen er die bizarren und verschieden gestalteten Formen zusammenfasst. — Ausserdem wurden noch von Rokitansky hervorgehoben: das sammtartige oder villöse Osteophyt, welches bald in Form eines ganz feinen Anflugs, bald als eine dikere, 1—2 Linien betragende Schichte sich darstellt und das Ansehen eines zartfaserigen Filzes gibt; das Osteophyt in Form einer über den Knochen hingegossenen und im Flusse erstarrten Knochenmasse, welche an ihrer Oberfläche bald eben und glatt, bald uneben ist und eine compacte Textur hat.

Alle Hypertrophieen des Knochens sind nur insofern mit Sicherheit diagnosticirbar, als sie Vorragungen an der Oberfläche bilden, welche durch die Weichtheile hindurch gefühlt werden können.

Mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit können partielle Hypertrophieen des Knochens, namentlich Exostosen und Osteophyten vermuthet werden durch die Verhinderung der Bewegungen, wenn sie in der Nähe von Gelenken sizen, sowie durch die Dislocationen und andere Drukerscheinungen, welche sie auf Weichtheile ausüben. — Sofern die abnorme Entwiklung von Knochenmasse mit Schmerzen verbunden ist, so kann doch dieses Symptom wenig zur specielleren Diagnose beitragen, da dieselbe Schmerzhaftigkeit bei fast jeder andern Erkrankung des Knochens eintreten kann.

Die Therapie der Hyperostosen an sich ist von höchst geringem Erfolge und bezieht sich einerseits nur auf die die Vermehrung bedingenden localen Processe oder Constitutionskrankheiten, andererseits besteht sie in rein chirurgischen Hilfen. — Häufig dagegen verlangen die Folgen der Hyperostosen, die Belästigung und Beeinträchtigung der Weichtheile eine therapeutische Hilfe, die aber meist nur in palliativen Mitteln, in symptomatischer Linderung der Schmerzen, in Erleichterung der Lage u. dergl. bestehen kann.

2. Atrophie der Knochen.

Die Atrophie der Knochen kann primär eintreten und ist fast normal bei alten Subjecten, bei welchen der Knochen nach allen Beziehungen an Masse abnimmt. Ausserdem erscheint die Atrophie als primäre Veränderung im Knochen ohne vorangehende andere Störung bei verschiedenen Consumtionskrankheiten und bei mannigfaltigen schweren Erkrankungen der Gesammtconstitution.

Ein Schwund des Knochens tritt ferner ein durch einen Druk, der von aussen auf den Knochen wirkt (Knochenusur) und zwar können selbst ganz weiche Geschwülste und vergrösserte Organe einen diken und harten Knochen zu theilweisem oder vollständigem Schwunde bringen.

Ganz in ähnlicher Weise tritt eine Atrophie des Knochens ein durch Druk von Exsudaten, die in die Räume des Knochens abgelagert sind (secundäre Atrophie) und jede Art von Absezung, Markvermehrung, fettige, plastische, citerige, tuberculöse, krebsige Absezung u. s. w. kann diese Art von Atrophie hervorrufen. Es kann nun geschehen, dass nach Wiederresorption solcher Infiltrate keine neue Ossification eintritt und der Knochen in einem abnorm porösen und grobzelligen Zustande zurükbleibt, was jedoch weit mehr in der spongiösen Substanz, als in der compacten vorkommt.

Endlich kann eine secundäre Atrophie der Knochen auch nach andern langwierigen Knochenaffectionen, nach Caries, nach Beinbrüchen u. dergl. zurükbleiben und diess findet vornehmlich dann statt, wenn solche Processe bei unvollendeter Entwiklung des Körpers oder gar im frühen Kindesalter eintraten. Ja selbst nach in früher Jugend stattfindenden Affectionen der Haut (z. B. Poken), bei welchen nicht auffallend die unterliegenden Knochen theilnahmen, bleibt zuweilen der Knochen in seiner Entwiklung gehemmt und für das ganze Leben in atrophischem Zustande.

Nach Form, Textur und Entstehung stellen sich die atrophischen Knochen in verschiedener Weise dar.

1) In Betreff seines äusseren Umfangs kann der atrophische Knochen

a) diesen behalten, was am gewöhnlichsten geschieht;

b) ein geringeres Volumen zeigen, was vornehmlich bei consumtiven Constitutionskrankheiten, als secundäre Atrophie nach andern Knochenkrankheiten, oder auch bei Lähmungen des betreffenden Theils oder gehemmter Entwiklung vorkommt und wobei nicht nur eine Volumsabnahme des Knochens im Ganzen, bald nach allen Dimensionen, bald nur nach der Dimension der Länge oder der Dike eintritt, sondern auch oft eine Verkleinerung der Markhöhle und der Knochenräume stattfindet (concentrische Atrophie). Doch kann es dabei geschehen, dass gleichzeitig mit der Abnahme des Gesammtvolums das innere Gefüge des Knochens grobzelliger und die einzelnen Knochenlamellen dünner werden, wobei die compacte Substanz zuweilen zu einer papierdünnen Lamelle sich umwandelt, das schwammige Gewebe bis zu der äussersten Schichte des Knochens sich fortsezt und die Markhöhle erweitert wird: eine Beschaffenheit, von welcher eine beträchtliche Verminderung des Gewichts des Knochens und eine ungemeine, fast glasartige Brüchigkeit desselben abhängt (Osteopsathyrosis, Fragilitas ossium) und welche theils bei marastischen Greisen, theils auch bei sonstigem Marasmus vorkommen kann. — Endlich stellt eine Art concentrischer Atrophie der örtliche Schwund, die Knochenusur dar.

c) Der atrophische Knochen kann einen abnorm grossen Umfang darbieten (excentrische Atrophie), ja selbst eine wahre Knochengeschwulst, wobei aber nicht nur die compacte Substanz verdünnt, sondern die sämmtlichen Räume im Knochen mehr oder weniger ausgedehnt sind, ein Zustand, der vornehmlich von Einlagerungen in

die Knochensubstanz, sei es von fortbestehenden, sei es von wiederresorbirten herrührt (Spina ventosa).

2) In Betreff der Textur des Knochens kann der atrophische Knochen

a) ein dichtes Gefüge haben, was stets mit Verminderung seines Volums zusammenfallen muss, wenn eine Atrophie angenommen werden soll;

b) eine poröse Beschaffenheit zeigen (Osteoporose), wobei das Volumen bald normal, bald vermehrt, bald vermindert sein kann und wobei die Atrophie entweder eine primäre, senile oder eine secundäre, von Einlagerungen pathologischer Producte (Exsudate und Extravasate: entzündliche Osteoporose, von Tuberkeln, Krebsmassen etc.) oder von Massenzunahme des Marks herrührende ist.

3) In Betreff des Processes, der zur Atrophie führt, ist zu unterscheiden:

a) der einfache Schwund, wie er im Greisenalter, bei Consumtionskrankheiten, bei Lähmungen der Glieder und nach manchen örtlichen Processen am Knochen eintritt.

b) Die mangelhafte Entwiklung des Knochens: wobei vor vollendeter Ausbildung des Körpers das weitere Wachsthum eines oder mehrerer Knochen sistirt wird oder doch unverhältnissmässig zurükbleibt. In den meisten Fällen dieser Art leidet der Knochen vornehmlich in seiner Längendimension, doch zuweilen auch in der Breitendimension und wir sehen diese unvollkommene, auf kindlicher Stufe verbleibende Ausbildung am häufigsten am Thorax, zuweilen am weiblichen Beken, ferner an dem Unterkiefer, am Schädel, an den Extremitäten.

c) Die Atrophie von entzündlichen, hämorrhagischen und andern Einlagerungen, welche stets in der Form der Osteoporose sich zeigt und von den leichtesten Andeutungen bis zu einem fast vollständigen Schwunde der Knochensubstanz sich erstreken kann. Am vollkommensten tritt dieser Schwund bei Markschwammbildungen ein, bei welchen zuweilen an der Stelle des Aftergebildes jede Spur von Knochensubstanz verschwunden ist, während dagegen bei entzündlichen und hämorrhagischen Infiltraten doch mindestens ein Theil der Schale des Knochens erhalten zu bleiben pflegt.

d) Die Atrophie des Knochens in Folge von Zunahme des Marks ist nicht näher bekannt.

e) Die Usur der Knochen, am allerhäufigsten und vollkommensten herbeigeführt durch Aneurysmen, aber auch durch andere Geschwülste, oft durch solche sehr kleiner Art, wie die Pacchionischen Granulationen, durch schwielige Exsudate und schwielige Narben, die in der Nähe des Knochens sich befinden, durch Knochen selbst, die in abnormer Lagerung auf einem andern Knochen aufliegen. Diesem Process verfallen solche Knochen am meisten, die wenig biegsam und unnachgiebig sind. Die Usur kommt immer nur ziemlich langsam zustande. Es entsteht eine mehr oder weniger glatte Vertiefung oder selbst eine Durchbohrung des Knochens, indem zugleich an den Grenzen der drükenden Geschwulst das Knochengewebe dichter und sclerosirt wird, ehe es schwindet. Nur bei sehr rascher Consumtion des Knochens wird die spongiöse Substanz ohne vorangehende Verdichtung blossgelegt und es kann dann der Knochen wie angeäzt erscheinen. Bei diesem Processe ist keine Spur von Eiterabsezung und von nach aussen gehenden Knochenwucherungen, von Osteophyten.

f) Ganz in derselben Weise kann eine Knochenusur von der Markhöhle oder spongiösen Substanz aus durch daselbst entwikelte Geschwülste, welche sich mehr und mehr der Oberfläche des Knochens nähern, hervorgebracht werden und dieser Process unterscheidet sich in nichts von der von aussen nach innen gehenden Usur.

g) Das Malum coxae senile s. Gelenkskrankheiten.

Die Knochenatrophie kann ohne alle Empfindungen in dem erkrankten Theile zustandekommen, während in andern Fällen mehr oder minder beträchtliche Schmerzen bemerkt werden und die Umstände sind uns unbekannt, von welchen die Gegenwart oder die Abwesenheit der Schmerzen abhängt. Wenn auch im Allgemeinen die Schmerzen in acuten Fällen von Atrophie vornehmlich aufzutreten und heftig zu sein pflegen, so erleidet diese Regel doch zahlreiche Ausnahmen.

Volumsveränderungen sind nur bei einigen Formen der Atrophie zu bemerken, bei der concentrischen oder excentrischen und es ist die Volumsveränderung durch Atrophie an sich nicht von jeder andern Volumsveränderung zu unterscheiden.

Die Bewegungen sind nur dann genirt, wenn entweder die Gestalt des

Knochens wesentliche Veränderungen erlitten hat oder wenn, wie zuweilen bei der Usur, ein Knochen vollkommen durchbohrt ist (z. B. an der Clavicula), oder endlich wenn andere krankhafte, die Bewegungen störende Zustände die Atrophie begleiten oder sie eingeleitet haben.

Nur ausnahmsweise ist die Atrophie der Knochen an der Leichtigkeit, mit der diese geknikt werden oder brechen, zu erkennen und mindestens kann in solchen Fällen die Diagnose erst bei sehr vorgeschrittenen Veränderungen in dem Gewebe gemacht werden.

Nach all diesem ist die Atrophie der Knochen zwar ein für die Beurtheilung anatomischer Verhältnisse des Knochens immerhin sehr wichtiger Zustand, für die Diagnose am Lebenden aber nur unter besonderen Umständen zugänglich.

Eine Behandlung der Knochenatrophie ist nur soweit möglich, als man die Ursachen des Processes beseitigen kann. Auf die einmal eingetretene Störung kann höchstens insofern eingewirkt werden, als durch Förderung der Gesammternährung auch die Nutrition des Knochens begünstigt wird.

C. EXSUDATIONEN IN DEM KNOCHENGEWEBE.

1. Knochenentzündung, Osteitis.

Die Osteitis oder Knochenentzündung ist noch viel schwerer und unmöglicher abzugrenzen, als die Entzündung in irgend einem Weichtheile, weil nämlich die durch dieselbe gesezten Exsudate so häufig in Knochenmasse sich umwandeln und daher eine Unterscheidung der verknöcherten entzündlichen Exsudate von der Hypertrophie des Knochens in vielen Fällen geradezu unmöglich ist. So ist z. B. auch der ganze Process der Rhachitis ein den Vorgängen bei der Osteitis so analoger, dass es zweifelhaft ist, ob er mit Recht von ihr getrennt wird; und zumal die locale Rhachitis hat nirgends eine Grenze von manchen Formen der Knochenentzündung. Es geht der Knochenentzündung überdem ein anderes Merkmal der Entzündung der Weichtheile mehr oder weniger ab, nämlich die hyperämische Gefässinjection, die mindestens in den Fällen, bei welchen der Knochendurchschnitt zur directen Beobachtung kommt, also bei der Section sehr oft in keiner Weise mehr wahrzunehmen ist: ein Verhalten, das in den Weichtheilen mindestens ungleich seltener ist. Da ferner bei Knochenentzündung der Tod gewöhnlich erst nach Bildung secundärer Processe, nach Eintritt von Verjauchung und Mortification oder nach längst stattgehabter Reparation erfolgt, so ist man vornehmlich auf eine symptomatische Auffassung der Knochenentzündungen angewiesen. Nur die durch traumatische Ursachen entstehenden Entzündungen der Knochen haben durch die Experimente an Thieren eine sehr wichtige Vervollständigung ihrer Pathologie gefunden. Allein gerade für die innere Pathologie sind diese Fälle die untergeordneteren und es ist unzulässig, aus den Erfahrungen bei ihnen auf das ohne Zweifel andersartige Geschehen der aus inneren Ursachen entstehenden Knochenentzündungen Schlüsse zu ziehen.

I. Aetiologie.

Die Ursachen der Osteitis sind darum dürftiger bekannt, weil diese Erkrankung so häufig schleichend sich entwikelt, lange keine Erscheinungen darbietet und wenn diese endlich eintreten, der Zusammenhang mit den wirksam gewesenen Ursachen nicht mehr sicher festgestellt werden kann. Man kennt zwar eine Reihe von Ursachen, welche Osteitis herbeiführen können, aber in vielen Fällen tritt dieselbe ein, ohne dass sich ursächliche Beziehungen auffinden liessen.

Die Ursachen der Osteitis sind:

1) äussere Einflüsse, mechanische Beeinträchtigungen, nach welchen

oft sehr lange, nachdem sie geschehen sind, erst Symptome gebende Störungen im Knochen auftreten; vielleicht Erkältungen;

2) Fortschreiten einer Erkrankung der umgebenden Weichtheile, theils des Periosteums, theils anderer Gewebe, vornehmlich eine Verbreitung von Gelenksaffectionen auf den Knochen;

3) allgemeine Erkrankungen und Constitutionsanomalieen, namentlich die Pyämie und die ihr ähnlichen Processe, ferner die Syphilis, die Scropheln und wohl zuweilen noch andere Constitutionserkrankungen, bei welchen der Zusammenhang bald weniger deutlich oder gewöhnlich ist, wie beim Scorbut, beim Mercurialismus, bald darum zweifelhafter sein kann, weil die Constitutionsanomalie selbst durch zu wenig characteristische Symptome sich kundgibt.

Die Osteiten sind eine Erkrankung jeden Alters, doch sind sie bei Neugebornen und kleinen Kindern, sowie im höchsten Greisenalter seltener. Im Knabenalter finden sie sich vorzugsweise an den Gelenksenden der langen Knochen und an den kurzen diken Knochen, während sie im erwachsenen Alter nicht nur an diesen Theilen, sondern auch an den Diaphysen der langen Knochen vorkommen.

Alle Knochen des Körpers können von Entzündung befallen werden und zwar ist es fast Regel, dass mit Ausnahme der Osteiten von traumatischen Ursachen die Erkrankung nicht auf einen einzelnen Knochen beschränkt bleibt, sondern bald noch andere, zuweilen sehr viele, ja selbst in seltenen Fällen alle Knochen des Skeletts befällt. Die Entzündung hat bald in der compacten Substanz, bald in der schwammigen ihren Siz, was theils von den äusseren Veranlassungen, theils von den constitutionellen Ursachen der Erkrankung abhängt. Sie befällt bald die oberflächlichen Schichten eines Knochens, bald die tieferen, bald alle zumal, was wiederum mit der Art der Entstehung und mit den ursächlichen Verhältnissen zuweilen in Zusammenhang gebracht werden kann, anderemale aber fast zufällig erscheint.

II. Pathologie.

Die Osteiten unterscheiden sich vorzugsweise nach den Schiksalen der exsudirten Substanzen, indem theils je nach dem Grade der wirkenden Ursachen (mechanische Ursachen, Art der benachbarten Processe, auf welche die Osteitis folgt), theils je nach der Beschaffenheit der Constitution und der die Knochenerkrankung hervorrufenden oder sie complicirenden allgemeinen Erkrankung, theils je nach der Menge des Abgesezten und nach der Raschheit, mit welcher die Absezung erfolgt, theils aus unbekannten Gründen das Exsudat entweder eine grosse Neigung zur Verfestigung und Ossification zeigt, oder aber unabwendbar der Schmelzung entgegengeht.

Diese beiden extremen Fälle, wobei in dem einen das Exsudat, soweit es nicht wieder resorbirt wird, schliesslich ossificirt, in dem andern mit Eiterung und Verjauchung endet, haben jedoch darin ihre Uebergänge, dass in vielen Fällen neben Eiterproduction eine mehr oder weniger beträchtliche Knochenneubildung in einem Theil des Exsudats stattfindet, sowie darin, dass, wie es scheint, das nicht eiterig schmelzende Exsudat in manchen Fällen nicht sofort verknöchert, sondern erst eine Fettmetamorphose eingeht, in der es verharren und selbst die Knochensubstanz, in

der es enthalten ist, zum Schwunde bringen kann. Somit sind mehrfache Hergänge bei der Osteitis möglich, durch welche um so mehr die Verhältnisse verwikelt werden, da die verschiedenen Stellen der Entzündung gar oft unabhängig von einander verschiedene Schiksale erleiden.

A. Die rein ossificirende Entzündung sezt einen mässigen Grad der Affection, ein nicht zu reichliches Exsudat, einen ungestörten Verlauf, eine nicht zu zerrüttete Constitution voraus und kommt viel eher an platten Knochen und an den Diaphysen der langen, ferner mehr im erwachsenen oder im vorgerükteren Alter vor, als im Knabenalter, in leztrerem wenigstens wird sie sehr leicht durch an sich geringfügige Anomalieen der Constitution (namentlich durch lymphatische und scrophulöse Constitution) gestört und zur suppurativen gesteigert. Unter den durch entschiedene Constitutionsanomalieen bedingten Knochenentzündungen zeigen zuweilen die syphilitischen die rein ossificirende Form. Das Exsudat, welches bei der ossificirenden Osteitis gesezt wird, ist ein anfangs gallertig aussehendes, zuerst dunkelrothes, später erbleichendes und in demselben entstehen bald die Anfänge der Verknöcherung, welche sofort entweder eine Verdichtung des Knochens (Sclerose) oder eine Auflagerung neuer Knochensubstanz auf die alte (Osteophyten, Exostosen) hinterlassen. — Diese Fälle verlaufen zuweilen ganz symptomlos, anderemale sind Schmerzen von verschiedenem Grade an der Stelle vorhanden und überdem kann bei einer Auflagerung neuer Knochenmasse die Volumsvermehrung durch Druk auf die benachbarten Theile Störungen in diesen veranlassen oder bei oberflächlichen Knochen direct wahrgenommen werden.

B. Im Gegensaz zu der ossificirenden Knochenentzündung finden sich Osteiten, bei welchen das Exsudat die äusserste Neigung hat, eiterig oder jauchig zu schmelzen. Diese Exsudate können an jeder Stelle des Knochens vorkommen, sowohl auf seiner Oberfläche unter dem Periosteum, als in der Nähe der Markhöhle, doch sind sie häufiger an den spongiösen Theilen des Knochens, besonders an den Gelenksenden, an den Wirbeln. Fast immer sind besondere Umstände vorhanden, welche diese Richtung des Processes bestimmen und zwar wirken hiebei zuweilen mehrere Verhältnisse zusammen.

Fortdauernde Reizungen des schon erkrankten Knochens, ungünstige Altersdispositionen (indem im jugendlichen Alter eine raschere Entwiklung des Processes stattfindet und daher, wenn derselbe bis zu einem gewissen Grade gediehen ist, die suppurative Entzündung häufiger eintritt), besonders aber Constitutionsanomalieen (vornehmlich Scropheln, Tuberculose, Scorbut, Pyämie, Wochenkrankheiten, Typhus, acute Exantheme, Syphilis in der Modification des Phagedänismus) sind die unzweifelhaft mitwirkenden Ursachen der Suppuration in vielen Fällen von Knochenentzündung. Doch ist nicht zu verkennen, dass zuweilen suppurative Knochenentzündungen vorkommen und zwar an mehreren Stellen zumal und mit höchst acutem Verlaufe, ohne dass constitutionelle oder äussere Verhältnisse aufgefunden werden könnten, wodurch ihre Entstehung erklärt wird.

Die suppurativen Osteiten beginnen bald mit grosser Heftigkeit und Acuität und zwar theils, wiewohl selten, im Verlaufe anderer acuter Krankheiten (Pyämie, Puerperalkrankheiten, Poken, Rheumatismus acutus), theils in der Reconvalescenz anderer Krankheiten (Typhus, Exantheme), seltener im Verlaufe chronischer Affectionen oder während vollkommen ungestörter Gesundheit; bald entwikeln sie sich schleichend und sind oft bereits zu grossen Zerstörungen vorgeschritten, ehe sie deutliche Symptome geben: diess besonders in solchen Fällen, bei welchen mehr chronische Con-

stitutionskrankheiten die Veranlassung zur Erkrankung gegeben haben, ferner besonders häufig in den Fällen, bei welchen die Affection die Wirbelkörper befällt.

Die suppurative Knochenentzündung ist entweder eine oberflächliche oder eine centrale. Im ersteren Falle bildet sich unter dem Periosteum und häufig auch zwischen Periosteum und den benachbarten Weichtheilen nach vorangegangener hyperämischer Anschwellung ein eiteriges Exsudat, das Periosteum selbst ist aufgewulstet, verdikt, mürbe und geht zu Grunde, so dass der Eiter, der auf dem Knochen liegt, mit dem in den Weichtheilen Abgesezten communicirt. Der Knochen wird auf seiner Oberfläche erodirt, rauh und die Zerstörungen können mehr oder weniger tief in das Gewebe des Knochens greifen. Ist der Knochen an der Stelle von einem Knorpel bedekt, so wird dieser in mehr oder weniger grosser Ausbreitung consumirt. Dieser Process ist bald ziemlich latent, bald mit Schmerzen verschiedenen Grades verbunden, mit Empfindlichkeit der Knochenstelle gegen Berührung und bei Bewegung, zuweilen mit ödematöser oder entzündlicher Anschwellung der Weichtheile. — Ist dabei die abgesezte Eitermenge gering, so können die flüssigen Bestandtheile des Eiters wieder resorbirt werden und kann der Eiter vertroknen und eine nachträgliche Verknöcherung in dem Exsudate eintreten. Ist sie reichlicher, so bricht der Eiter, wenn das Leben erhalten bleibt, unfehlbar nach aussen auf und der Process der Caries schliesst sich an.

Bei der centralen suppurativen Osteitis wird der Eiter an irgend einer Stelle der spongiösen Substanz oder selbst innerhalb der compacten Substanz, sowohl in vorgebildeten Räumen im Innern des Knochens, als in pathologisch entstandenen kleineren und grösseren Lüken abgesezt. Durch diese Infiltration des Knochens mit eiterigem Exsudat wird die Knochensubstanz selbst mehr oder weniger zum Schwunde gebracht und ein poröser, gleichsam aufgelokerter Zustand des Knochens herbeigeführt (entzündliche Osteoporose), wobei der äussere Umfang des Knochens entweder sich gleichbleiben oder der Knochen stellenweise oder allseitig aufgetrieben und vergrössert erscheinen kann. Auch diese Eiterbildung im Innern des Knochens kann vollkommen latent vor sich gehen oder ganz unbestimmte und für eine genaue Diagnose nicht zu verwerthende Symptome zeigen, wie Schmerzhaftigkeit, Erschwerung der Bewegungen, allgemeine Krankheitszufälle; nur wo der Knochen aufgetrieben wird, treten deutlichere Zeichen ein, die aber wiederum nicht auf die Art des Processes, sondern nur auf die Volumsvergrösserung Bezug haben. — Wenn die Absezung mässig ist, so kann auch hier eine Wiederaufnahme der flüssigen Bestandtheile und eine nachträgliche Verfestigung des Eiters eintreten und dabei der Knochen entweder durch spätere Kalkabsezung verdichtet, compacter und sclerosirt zurükbleiben, oder aber durch unvollständige Wiederverknöcherung ein poröser Zustand des Knochens mit Einlagerung von Fett sich erhalten. In diesem Falle ist sehr häufig der ganze Process latent geblieben oder ermässigen sich die vorhanden gewesenen unbestimmten Symptome nach einiger Zeit und wenn die Form des Knochens sich erhalten hat, so tritt die Herstellung ohne alle Nachtheile ein. — Zuweilen findet bei dieser centralen suppurativen Osteitis, wenn der Eiter auf vielen

Punkten vertheilt war, zwar eine Eindikung desselben statt, ohne dass jedoch Organisation in dem Eingedikten einträte. Vielmehr nimmt dasselbe mehr oder weniger das Aussehen von Tuberkeln an und kann zwar für den Augenblik ruhig verharren, vielleicht selbst später noch eine Fettumwandlung eingehen und durch reichlichere Kalkabsezungen wieder verdrängt werden: gewöhnlich aber werden diese tuberculös gewordenen Exsudate die Veranlassung zu neuen Osteiten, die endlich doch zur örtlichen Consumtion und Verjauchung führen. In solchen Fällen stellt sich entweder ein ununterbrochener lentescirender, jedoch anfangs ziemlich unbestimmter und nur bei endlicher Verjauchung der tuberculösen Absezungen deutlicher werdender Symptomencomplex ein, oder aber geschieht es, dass die vagen Symptome, welche die erste Absezung des Eiters begleiteten, mit seiner Umwandlung in Tuberkel sich wieder verlieren und man den Kranken für geheilt hält, allein nach kürzerer oder längerer Zeit recidiren die Erscheinungen, können sich möglicher Weise wieder verlieren, bis endlich doch die Zufälle einer ausgedehnten oder nach aussen durchbrechenden Suppuration im Knochen sich einstellen. — Wohl noch häufiger aber vereinigt sich das eiterige Exsudat zu Abscessherden, die jedoch gemeiniglich keinen sehr grossen Umfang gewinnen, obwohl sie ausnahmsweise selbst eine höchst bedeutende Ausdehnung zeigen. Dabei stirbt entweder eine einzelne Partie des Knochens oder selbst der ganze Knochen necrotisch ab oder es perforirt der Eiter nach aussen und es schliessen sich die Mortificationsprocesse der Caries und der Necrose an. Die Abscedirungen sind gleichfalls manchmal ziemlich latent, doch ist meist einiger Schmerz vorhanden, der jedoch oft an entfernten Stellen empfindlicher sich bemerkbar macht, als an der erkrankten (z. B. bei Suppuration im Coxalgelenke Schmerzen im Knie). Die Bewegungen werden mehr oder weniger erschwert und zulezt unmöglich, um so sicherer, je mehr der Process in der Nähe der Gelenksenden des Knochens sich befindet. Der Gesammtorganismus nimmt in der Form einer allgemeinen Gereiztheit oder eines lentescirenden Fiebers mit Abmagerung Antheil und es kann zumal bei Complicationen mit andern Krankheiten der Tod eintreten, ehe die Suppuration den Knochen perforirt oder die oberflächlichen Schichten desselben in den Erkrankungsprocess hereingezogen sind. Perforirt aber der Abscess, so treten nun einerseits die Erscheinungen der fortschreitenden und fortwandernden Eiterung in den Weichtheilen, der Eiterversenkungen in ihnen und endlich des Aufbruches des Eiters nach aussen bald in der Nähe des suppurirten Knochens, bald in mehr oder weniger bedeutender Entfernung ein. Andererseits aber sinkt der in mehr oder weniger grossem Umfange consumirte Knochen entweder zusammen, kann sich kniken, oder es kann nach Consumtion eines Gelenkskopfes der Knochen dislocirt werden. Endlich aber schliessen sich die Symptome fortdauernder Verschwärung oder die Zufälle der Necrose an.

Bei der suppurativen Entzündung geschieht es sehr gewöhnlich, dass neben der Verjauchung eines Theiles des Exsudats ein anderer Theil ossificirt und daher neben Consumtion des normalen Knochens mehr oder weniger zahlreiche und verschieden, nicht selten eigenthümlich gestaltete Knochenneubildungen (Osteophyten) erscheinen, wodurch nicht bloss das Aussehen des Knochens mannigfache Modificationen annimmt,

sondern zuweilen auch schon während des Lebens die vortretenden Knochenwucherungen Symptome geben können. Diese Osteophytenbildung bei einer suppurativen Osteitis kann sowohl bei normaler Constitution, wie bei Knochenentzündungen, die von Constitutionserkrankungen abhängen oder mit ihnen zusammenfallen, vorkommen.

C. Ausser der einfach ossificirenden und der suppurativen Knochenentzündung und der Vereinigung beider Formen finden sich zuweilen in den Knochen hämorrhagische Exsudationen, welche in der Mitte stehen zwischen den Osteiten und den Knochenhämorrhagieen, so zwar, dass zuweilen neben gewöhnlichen Exsudaten einzelne Stellen schmuzig dunkelroth infiltrirt sind, oder aber auch der grösste Theil oder das ganze Exsudat diese Beschaffenheit zeigt, wobei der Knochen wie bei anderem Exsudate zum Schwunde kommen und Osteoporose eintreten kann. Diese hämorrhagischen Exsudate können bei gesunden Individuen vorkommen, finden sich aber häufig und zwar in chronischer Weise bei Cachectischen. Ihre weiteren Umwandlungen und Entwiklungen sind zur Zeit nicht näher bekannt.

Da die Osteitis so häufig unter dem Einflusse von Constitutionskrankheiten entsteht oder doch neben ihnen vorhanden ist, so hat man solche Fälle als dyskratische Osteitis von der gemeinen bei gesunder Constitution vorkommenden unterschieden. Diese Unterscheidung hat practischen Werth nur, wenn entweder die sogenannte dyskratische Osteitis oder deren einzelne specifische Formen eigenthümliche Charactere haben oder eine eigenthümliche Behandlung nöthig machen.

In Betreff der Charactere der dyskratischen Knochenaffectionen und ihrer verschiedenen specifischen Formen hat Rokitansky (Oesterr. medicin. Jahrb. XIX. und im Handbuch der pathologischen Anatomie II. 123) nach Beobachtungen an macerirten Knochen folgende verschiedene Typen aufstellen zu müssen geglaubt.

Die syphilitische Knochenentzündung betrifft vornehmlich die von wenigen Weichtheilen bekleideten Knochen und das compacte Gewebe. Sie entwikelt sich an vereinzelten Herden zu höheren Graden und bringt daselbst eine Intumescenz des Knochens, ein verknöcherndes Exsudat und im Innern des Knochens damit eine bleibende Verdikung desselben hervor. Nur in seltenen Fällen wird Knochenexsudat auch auf die Oberfläche abgesezt, welches gleichfalls bald sclerosirt und mit dem Knochen verschmilzt. Bei umfangreicher Ergreifung des Knochens fliessen die Herde zusammen und bilden dadurch entsprechende Bukel, machen den Knochen unförmlich, dik, plump und schwer. Neben dieser Metamorphose kann jedoch auch ein Zerstörungsprocess eintreten, welcher alsbald in dem zuvor schon sclerosirten Knochen über eine grosse Fläche superficiell sich ausbreitet und eine ausgedehnte Verschwärungsfläche darstellt, die von einer spekig gallertigen, eiterig zerfallenden Schichte überkleidet ist, unter welcher der Knochen hökerig, rauh und höchst ungleichförmig angenagt erscheint. Bei der Heilung organisirt die spekige Schichte zu einem sehr vulnerabeln Narbengewebe und der sich ergänzende Knochen bekommt keine glatte, sondern eine ungleichförmige drusige Oberfläche, die zwar später etwas geebnet wird, aber nie mehr völlig sich verliert. Die mehr in die Tiefe gehende Consumtion hat die runde oder buchtige Form und die gewulsteten Ränder syphilitischer Geschwüre und wo sie heilt, geschieht diess bei einem mässigen Substanzverluste mit einer nach ihrem Centrum vertieften, drusig unebenen, glatten Narbe; bei einem bedeutenderen Substanzverluste, wie an den Nasenbeinen, dem Gaumengewölbe, den Schädelknochen bleibt dieser von einem rundlichen, wulstigen, plumpen, eingestülpten Rande begrenzt. — Während im Allgemeinen der syphilitische Knochen in der auffallendsten Weise hypertrophisch und sclerosirt wird, so fehlen doch die osteophytischen Neubildungen. Dagegen können so sclerosirte Knochen bisweilen in späterer Zeit einer neuen Auflokerung und Osteoporose unterliegen, was jedoch Rokitansky nur sehr selten, am ehesten an den Unterschenkeln, niemals aber an den Schädelknochen beobachtet zu haben angibt.

Bei der scrophulösen Entzündung der Knochen entstehen neben der Suppuration und der dadurch hervorgerufenen Caries in ausgezeichneter Weise neue Knochenmassen in der Umgebung des Processes und zwar an compacten Knochen (z. B. am Schädel) in Form des villösen, an schwammigen Knochen (z. B. an den Gelenksenden der langen Röhrenknochen) in Form des splitterig-blätterigen Osteophyts,

während die Sclerosirung des Knochens im Verlaufe des Processes fehlt und sich erst bei der Heilung auf der Basis des Substanzverlustes und in seiner Umgebung einstellt. Der Substanzverlust hinterlässt eine runde oder längliche, strangförmige, grubig unebene, sclerosirte Narbe, oft mit bleibender Abmagerung des Knochens.

Als Merkmale der der Arthritis angehörigen Metamorphosen des Knochengewebs glaubt Rokitansky ansehen zu müssen das sogenannte Malum coxae senile und die dasselbe begleitenden schaligen, dornähnlichen, rundlich knorrigen Neubildungen; ferner die Entzündung der langen Röhrenknochen, bei welcher neben Sclerose des Knocheus auf dessen Oberfläche ein warzen- und tropfsteinartiges Osteophyt gesezt wird, so dass der Knochen einen rauher Baumrinde vergleichbaren Ueberzug erhält; sodann die in die ligamentösen Gebilde hereinwachsenden Osteophyten von schaligen, platten, dornähnlichen und knorrigen Fortsäzen mit sclerosirtem Gefüge, welche sich in der Umgebung von Gelenken und an den Wirbelkörpern finden.

Die rheumatische Entzündung des Knochens befällt nach ihm vornehmlich die peripherischen Schichten des Knochens und sezt eine Sclerose des Gewebes und ein warzig-blätteriges Osteophyt auf der Oberfläche des Knochens.

Der Beweis aus der Therapie für die Specificität mancher Knochenentzündungen ist darum weniger evident, weil die Knochenentzündungen so häufig in der Zeit, wo sie eine Behandlung zulassen, noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden können. Nur bei den Knochenentzündungen Syphilitischer und Scrophulöser scheint es allerdings, dass die constitutionelle Behandlung von ungleich grösserem Vortheile für die localen Störungen sei, als jede topische Anwendung.

Der Verlauf der Knochenkrankheiten ist mit Ausnahme der durch beträchtliche traumatische Ursachen, wie Knochenbrüche entstandenen selten acut.

Die acuten nicht traumatischen Erkrankungen der Knochen sind theils von sehr unbeträchtlicher und der Beobachtung sich mehr oder weniger entziehender Art; theils sind es solche, welche unter dem Einfluss der Pyämie und ähnlicher allgemeiner Processe entstanden, zuweilen auch als Theilerscheinung eines Rheumatismus acutus auftretend sehr rasch zur eitrigen Schmelzung und Verjauchung führen. Der Verlauf neigt aber selbst in den Fällen, welche mit grosser Acuität beginnen, zum Lentesciren und fast nur, wenn andere Verhältnisse vorhanden sind, welche den Tod veranlassen, oder wenn Pyämie in Folge der Knochenvereiterung eintritt, ist ein rascher tödtlicher Ausgang zu erwarten. Ob auch eine rasche Herstellung stattfinden könne, ist nicht zu entscheiden; denn dass die Symptome häufig bald wieder verschwinden, ist bei dem notorischen Vorkommen eines latenten Verlaufes noch kein Beweis für rasch ablaufende günstige Beendigung der Knochenentzündungen. In den meisten Fällen zeigt die Knochenentzündung mitsammt ihren verschiedenen Folgen eine äusserst chronische Entwiklung, die sich gar nicht selten über viele Jahre hinzieht, so zwar, dass, während die Entzündung bereits in andere Processe (Mortificationsprocesse, Verheilungsprocesse) übergegangen ist, sie sehr häufig über die Nachbarschaft sich langsam weiter verbreitet. Auch geschieht es alltäglich, dass die Knochenentzündungen in der Weise Chronicität zeigen, dass, nachdem ein Knochenabschnitt eine geraume Zeit allein afficirt war, allmälig in andern Abschnitten und zwar oft in weiter Entfernung ähnliche Processe beginnen und dabei bald genau zu denselben Resultaten führen, bald aber in günstigerer oder ungünstigerer Weise enden.

III. Therapie.

Bei der Therapie der Knochenentzündungen wird wegen der grossen Symptomenarmuth dieser Affectionen in ihrer ersten Periode gewöhnlich die Zeit verpasst, in welcher am ehesten eine Wirkung auf den Process möglich wäre. Wo jedoch die Erkrankung durch frühzeitige Symptome sich zu erkennen gibt, namentlich Schmerzen, Empfindlichkeit gegen Druk, Erschwerung der Bewegungen an einem zuvor keine Anomalieen zeigenden Knochen bemerklich zu werden anfangen, ist es selbst bei zweifelhafter Diagnose zwekmässig, dem Kranken, falls keine Störungen anderer Organe oder der Constitution bei ihm zu bemerken sind, Bewegungen zu verbieten,

an die empfindliche Stelle Blutegel, nach Umständen wiederholt zu sezen und Queksilbersalbe einreiben zu lassen. Bei heftigen Symptomen von Entzündung oberflächlicher Knochen kann die Anwendung von intenser Kälte (Eisumschläge) nüzlich sein. Sind zugleich Zeichen von Constitutionserkrankung vorhanden, so wird man mit Vortheil die entsprechenden Mittel gegen diese anwenden. — Solange die Knochenentzündung einen rapiden Verlauf zeigt, ist auf diese Weise fortzufahren und nur wenn Zeichen eintreten, dass rasch gebildeter Eiter der Knochenoberfläche sich nähert, sind warme Ueberschläge in Anwendung zu bringen oder kann durch einen Einschnitt der Aufbruch des Eiters nach aussen befördert werden, wonach freilich die necrotische Abstossung eines Knochenstüks fast immer eintritt. — Zieht sich der Zustand mehr in die Länge, so werden theils warme Bäder, entweder von reinem Wasser oder von salzigen und jodhaltigen Auflösungen, theils aber zeitige Gegenreize in Anwendung gebracht, in welch lezterer Beziehung besonders die oft wiederholte Application von Vesicatoren, bald aber der Gebrauch mässiger Moxen sich als sehr vortheilhaft zeigt. — Bei dem entschieden chronischen Verlaufe der Knochenentzündungen ist, solange der Process in der Tiefe verläuft, keine andere Therapie, als fortgesezte Anwendung von Bädern, immer stärkere Application von Gegenreizen (Fontanelle, Glüheisen) und Berüksichtigung der constitutionellen Verhältnisse möglich. Erst wenn die Producte der Entzündung nach aussen sich entleert haben, können weitere Hilfen eintreten, welche jedoch mit der Therapie der Caries und der Necrose zusammenfallen.

2. Rhachitis.

Die Rhachitis, in England unter dem Volke längst bekannt, wurde zuerst von Glisson ärztlich beschrieben (Tractatus de rachitide sive morbo puerili Rickets dicto 1650) und ihr der nicht eben sehr glüklich gewählte Name, welcher, so vielfach er zu Missverständnissen Anlass gibt, noch heute geläufig ist, beigelegt. Auch andere englische Aerzte (Mayow 1671) beschäftigten sich frühzeitig damit, daher der in Deutschland gebräuchliche Ausdruk „englische Krankheit". Unter andern Untersuchungen der früheren Zeit sind besonders hervorzuheben Buchner (de rachitide perfecta et imperfecta 1754), Pouteau (Mém. sur le rachitisme 1783 Oeuvr. posthum. I. 537), Trnka de Krzowitz (historia rachitidis omnis aevi observat. medic. continens 1784), Veirach (Abhandlung über die Rhachitis oder englische Krankheit, übersezt von Keup 1794), Portal (Observ. sur la nature et le traitement du rachitisme 1794). — Erst in neuerer Zeit jedoch hat man grössere Aufmerksamkeit dieser Erkrankungsform gewidmet und es sind vornehmlich zu nennen F. M. J. Siebold (die englische Krankheit 1827), Neumann (von den Krankheiten des Menschen 2ter Band, übergegangen in die Analekten für Kinderkrankheiten), Rufz (1834 Gaz. méd. B. II. 65), Salmade (Remarques sur le rachitisme in Mem. de l'acad. de médec. IV. 168), Guérin (1839 Gaz. méd. B. VII. 433), Guersant (1843 Dictionn. en XXX Vol. XXVII. 154), Trousseau (Journal für Kinderkrankheiten 1851). Unter diesen hat besonders Guérin am meisten dazu beigetragen, die anatomischen und symptomatischen Verhältnisse der Rhachitis festzustellen und die folgenden Abhandlungen über die Krankheit haben wenig zu den von ihm gelieferten Beiträgen hinzugefügt.

I. Aetiologie.

Die Rhachitis ist eine Affection, welche, soviel bekannt ist, nur im kindlichen Alter sich entwikelt und zwar vornehmlich innerhalb der ersten und zweiten Zahnperiode.

Es ist wahrscheinlich, jedoch noch nicht ganz erwiesen, dass die vor der ersten Zahnperiode vorkommenden Erweichungen der Knochen und namentlich des Schädels mit der Rhachitis vollkommen identisch sind. Ebenso ist es zweifelhaft, ob die überdem sparsamen Fälle von angeborener Rhachitis auf demselben Vorgange beruhen. Dessgleichen sind die Fälle von Rhachitis im späteren Kindesalter oder gar bei Erwachsenen von zweifelhafter Natur, sie sind meist local, auf einzelne Knochen beschränkt und es ist ihr Verhältniss zu der speciell bei Erwachsenen vorkommenden Knochenerweichung nicht festgestellt. Am häufigsten beginnt die Krankheit im zweiten Lebensjahre, so dass nach Guérin in dieses Alter von 346 Fällen von Rhachitis 176 fielen, während in das dritte Lebensjahr nur 36, in das erste 98 fielen. Etwas häufiger scheint sie bei Mädchen, als bei Knaben vorzukommen.

Welche Einflüsse obwalten, die Krankheit hervorzubringen, ist noch vollkommen unbekannt. Häufig sind es Kinder, welche überhaupt Schwächlichkeit, dürftige und verzögerte Entwiklung zeigen, bei welchen die Fontanellen am Schädel spät und langsam verknöchern, die Zähne lange nicht zum Vorschein kommen, die Beine unentwikelt und muskelschwach bleiben. Aber im Gegensaz hiezu findet man die Rhachitis und zwar gar nicht selten auch bei einer zuerst ganz regelmässigen, ja selbst bei einer vorschnellen Entwiklung.

Gewöhnlich ist allerdings die Krankheit eine Affection, welche die niederen Classen heimsucht, bei welchen man feuchte, dumpfe und kalte Wohnungen, grobe und unzwekmässige Nahrung, Mangel an Pflege überhaupt als Ursachen mit einiger Wahrscheinlichkeit aufstellen kann. Allein die Krankheit kommt auch oft genug in wohlhabenden Familien vor und unter Umständen, wo nichts in der Pflege und Ernährung des Kindes versäumt wird. Immerhin jedoch ist die Rhachitis eine Seltenheit bei Kindern, welche in den ersten Monaten eine gesunde Frauenmilch und später eine angemessene Nahrung erhalten, richtig gepflegt und weder überanstrengt werden, noch zu wenig Bewegung haben, bei welchen ferner die ersten Anfänge von Störungen des Darms und der Ernährung sofort berüksichtigt werden. Es scheint darum, dass in der That die Krankheit von äusseren Einflüssen abhänge und nicht etwa bloss auf einer spontanen oder hereditären localen oder constitutionellen Disposition beruhe. Allein welches die wirksamen Einflüsse sind, ob ein ätiologisches Moment für sich direct oder mittelbar das Zustandekommen der Erkrankung bewerkstelligen könne, oder ob mehrere zusammenwirken und erst durch weitere Vorgänge im Organismus die Erkrankung der Knochen vorbereitet werde, ist nicht zu sagen; und es ist kein Vortheil, wenn vorläufig unsere Unkenntniss in dieser Beziehung durch hypothetische Annahmen, wie die einer milchsauren oder oxalsauren Diathese, eines Mangels an Phosphaten oder an Kalk zugedekt wird.

II. Pathologie.

Die rhachitische Entartung findet sich entweder local, an einem einzelnen Knochen oder an einigen wenigen, mögen diese besonderen Schädlichkeiten zufällig ausgesezt gewesen sein, oder mag kein Grund vorliegen für das isolirte Auftreten der Veränderung. In diesen Fällen scheint die Constitution nicht, wenigstens nicht primär zu leiden und das Uebel stellt sich als ein vollkommen örtliches in ganz schleichender und unmerklicher Weise ein oder wird, während die Gesundheit niemals gestört schien, erst nachträglich an seinen Folgen entdekt.

Solche locale rhachitische Entartungen finden sich vorzüglich am Beken, am Schädel, am Brustbein, an einzelnen Rippen, seltener an einzelnen Theilen der Extremitäten. — In andern Fällen entwikelt sich die rhachitische Anomalie zwar verbreitet, aber in höchst unbedeutendem Grade und höchst vorübergehend, wobei die Constitution gleichfalls in keiner erheblichen Weise afficirt zu sein braucht. Auch hier wird das Uebel, da das Wohlbefinden nicht gestört ist und höchstens eine Verzögerung des Gehenlernens bei den Kindern, der Zahnentwiklung eintritt, sehr oft übersehen und man erkennt gemeiniglich erst im späteren Alter an schwachen Andeutungen des Baues, an der Kleinheit des ganzen Skeletts, den kurzen, leicht gebogenen

Beinen, der Art des Brustkorbes, dem difformen Beken und der Art der Schädelbildung die vorhanden gewesene Rhachitis bei Individuen, welche vollkommen kräftig und deren innere Organe ganz normal sind und welche ihrer Aussage nach niemals krank oder leidend waren.

In den Fällen entwikelter und vollkommener Rhachitis ist nicht nur die Verbreitung über das Knochensystem eine ausgedehnte, sondern es gehen der Erkrankung auch meist Symptome voran, welche auf eine allgemeine Störung schliessen lassen, ehe noch an den Knochen selbst etwas Anomales wahrgenommen werden kann. Namentlich treten Störungen der Verdauung, Zungenbeleg, Appetitlosigkeit, Auftreibung und Spannung des Leibes, Diarrhoe, welche mit Verstopfung wechselt, Abgang von Schleim, ferner leichte fieberhafte Bewegungen, nächtliche Schweisse, traurige mürrische Stimmung, zartes kränkliches Aussehen der Gesichtszüge, Schlaffheit des Fleisches und Abmagerung ein. Die Leber findet man gross, der Harn sedimentirt; es kann geschehen, wiewohl es nicht häufig ist, dass einzelne Lymphdrüsen anschwellen; die Kinder sind fortwährend müde, fallen leicht und wollen nicht mehr gehen. Sehr kleine Kinder wimmern und schreien viel, ohne dass man weiss wesshalb, und scheinen jede Berührung an irgend einem Theil des Körpers zu fürchten; solche, welche sich ausdrüken können, klagen über eine Schmerzhaftigkeit und Empfindlichkeit im ganzen Körper. Bald bemerkt man nun eine Verdikung der Epiphysen der langen Röhrenknochen, diese schwellen an, werden wie knotig und es entsteht auf der Haut über dem Gelenke eine kleinere oder tiefere Furche (sogen. abgesezte Glieder). — In dieser Zeit sind die Knochen, besonders die langen, in ungewöhnlichem Grade mit dunklem Blute erfüllt, die Markhöhle, das spongiöse Gewebe der Knochen und daher besonders die Epiphysen sind voll davon und die lezteren hiedurch aufgetrieben. Auch unter dem Periosteum ist Blut in Menge und selbst die compacte Substanz zeigt eine röthliche Färbung und fängt an, sich mit ziemlicher Leichtigkeit in Lamellen trennen zu lassen. — Dieses Stadium dauert 2—6 Monate. Es ist möglich und sogar häufig, dass die Krankheit damit sich abschliesst, die Verdauungsbeschwerden und die allgemeinen Krankheitserscheinungen nachlassen, die Empfindlichkeit in den Knochen sich verliert, die Gelenke abschwellen; doch bleiben leztere meist etwas verdikt und sind durch diesen Process die Knochen selbst, besonders die der unteren Extremitäten in ihrem Wachsthum gehemmt.

Wenn dagegen die Krankheit fortschreitet, so fangen die langen Knochen an sich zu beugen und zwar beginnt diess gewöhnlich am Unterschenkel, zeigt sich bald am Femur, sowie am Thorax, das Gehen wird nun mehr und mehr unmöglich und die Schmerzhaftigkeit der Knochen so bedeutend, dass man die Kinder kaum berühren kann, ohne dass sie schreien. Dabei nehmen die Constitutionsstörungen zu: die Verdauung wird immer zerrütteter, die Diarrhoeen werden anhaltend und höchst hartnäkig, ohne darum sehr reichlich zu sein, der Bauch wird noch diker und zeigt oft peritoneale Exsudationen. Die Respiration ist frequent und angestrengt, geschieht kaum mit dem Thorax, sondern hauptsächlich nur mit dem Zwerchfell; durch die Veränderungen des Brustkorbes bildet sich Compression eines Theils der Lunge und Emphysem des übrigen aus; dadurch

entsteht Cyanose; meist haben die Individuen Husten, der jedoch in sehr schwachen Stössen erfolgt, als wären sie an der Hustenbewegung gehindert. Das Herz dilatirt sich oft, besonders der rechte Ventrikel; die Muskel magern ab, werden ganz dünn und welk, in Folge ihrer Schwäche kann die Wirbelsäule nicht mehr gerade gehalten werden. Das Aussehen wird immer schlaffer, verfallener, das Gesicht greisenhaft abgemagert mit bläulichem Schein, die Augen weit geöffnet und glozend, die Nasenlöcher dilatirt; der Mund, der von dünnen abgemagerten Lippen gebildet ist, ist selten geschlossen. Das Fieber erscheint nach der Art des hectischen und die Schweisse fahren fort, abundant zu sein. Die Schwäche nimmt immer mehr zu und nach Monate, zuweilen Jahre langer Dauer dieses Zustandes sterben die Kinder entweder an Marasmus oder an Asphyxie oder durch eine hinzutretende Bronchitis, Pneumonie oder an Krämpfen. Nur in seltenen Fällen werden sie erheblich tuberculös. — In dieser Periode der Krankheit verliert das Blut, mit welchem der Knochen überfüllt ist, seine dunkelrothe Farbe, oder vielmehr es erscheint an den Stellen, die es eingenommen hatte, unter dem Periosteum und innerhalb des Knochens eine bleichere, halb durchsichtige, weiche, röthliche, schwammige oder gallertige Masse, welche sehr fest an das Periosteum und die durch sie auseinandergetriebenen und verdünnten Lamellen der compacten Substanz adhärirt. Diese Masse verdrängt immer mehr die Knochenerde; der Knochen wird dadurch nicht nur diker, sondern auch weicher, lässt sich biegen und mit dem Messer schneiden. Diese Substanz ist am meisten in den Röhrenknochen und zwar hauptsächlich in der Tibia, im Femur, in den Rippen, doch auch in andern langen Knochen abgesezt, während die kurzen davon mehr oder weniger verschont bleiben; namentlich sind die Wirbel gewöhnlich nicht afficirt und die Verkrümmung der Wirbelsäule hängt nur von der gleichzeitigen Schwäche der Muskel ab. In den höchsten Graden der Affection ist das Infiltrat noch weiter geschmolzen, nur eine papierdünne zerbrechliche Schichte compacter Substanz bleibt zurük und der Knochen ist von einer fast ölig flüssigen Masse ausgefüllt und auseinandergetrieben. Zur Verschwärung des Knochens, zur Caries, kommt es aber nie bei Rhachitis.

Wenn die Individuen sich wieder erholen, was jedoch fast nur bei den weniger weit gediehenen Fällen möglich ist, so bessert sich zunächst die Verdauung, die Schmerzhaftigkeit in den Knochen hört auf, das Fieber verliert sich und bei besserer Ernährung werden die Muskel und die übrigen Weichtheile wieder fester und turgescenter. In dem Knochen selbst aber fängt die schwammige Substanz, die ihn verdrängt hat, an, der Siz einer neuen Ossification zu werden, bei welcher der Knochen zwar wieder zu voller Festigkeit hergestellt, aber stets plumper und von dichterem Gefüge wird, als seine ursprüngliche Bildung zu sein pflegt. Die Markhöhle geht fast verloren, an die Stelle der spongiösen Substanz tritt compacte, die Insertionspunkte der Muskel verknöchern und bilden dornartige Vorsprünge, der Knochen erlangt eine elfenbeinerne Härte und Festigkeit (Eburneation); und da diese nachträgliche Ossification eintritt, nachdem durch die vorangegangene Erweichung Beugungen und Verkrümmungen

des Knochens hergestellt waren, so werden diese Difformitäten durch die Wiederverknöcherung für alle Zeiten permanent. Die Extremitäten bleiben gebogen in der Weise, dass am Unterschenkel die Convexität nach innen, am Femur nach aussen gerichtet ist; das Beken bleibt verengt, die Cristae ilei beider Seiten sind einander genähert; die obere Apertur ist von vorn nach hinten zusammengedrükt; das Brustbein ist verbogen und bildet oft einen Winkel, die Rippen haben keine ordentliche Wölbung und sind oft sogar eingedrükt; die Wirbelkörper, wenn sie anders nothleiden, was nicht immer geschieht, zeigen eine unebene knorrige Oberfläche mit abwechselnden Eindrüken und Vorsprüngen und eine ungleich grössere Härte. Der Schädel ist bald zusammengedrükt, spizig, bald springen die Tubera des Stirnbeines, der Seitenbeine oder auch der Hinterkopf vor und zuweilen erscheint der Schädel enorm ausgedehnt; aber auch der Durchmesser der einzelnen Schädelknochen hat beträchtlich zugenommen und kann das Dreifache der normalen Dike erreichen. Alle eburnisirten Knochen des Skeletts haben ein weit bedeutenderes Gewicht, selbst das doppelte Gewicht eines normalen Knochens von derselben Grösse. Das weitere Wachsthum der Knochen ist, wenn nicht ganz aufgehoben, so doch gewöhnlich sehr beschränkt, so dass die Rhachitischen gewöhnlich klein und besonders die unteren Extremitäten in ihrer Entwiklung gehemmt bleiben. Diese Verminderung der Länge kann an einzelnen Knochen bis zur Hälfte der normalen Länge betragen.

Die mittlere Länge rhachitischer Knochen im Vergleich mit der mittleren Länge normaler stellt sich bei den verschiedenen Knochen nach Guérin folgendermaassen dar:

	norm.	rhachit.
Fibula	13'' 2'''	9'' 5'''
Tibia	13'' 6'''	10'' 1'''
Femur	14'' —	10'' 11'''
Radius	8'' 4'''	6'' 8'''
Ulna	9'' 3'''	7'' 6'''
Humerus	10'' 6'''	8'' 11'''
Clavicula	5'' 8'''	5'' 2'''
Sternum	5'' 5'''	5'' —
Columna. vertebr. .	22'' —	20'' 11'''

Die Veränderungen bei der Rhachitis erscheinen weniger in ihrer Art, als in ihrer Aufeinanderfolge und Verbindung als ganz eigenthümlich. Wenn sie auch immerhin in einzelnen unvollkommenen Fällen nicht ganz strenge von andern Affectionen geschieden werden können und namentlich die locale Rhachitis, sowie die selten vorkommende rhachitische Entartung bei Erwachsenen Uebergangsstufen zu andern Formen darstellen, so berechtigt diess noch nicht, die Bedeutung der Rhachitis als eines in sich abgegrenzten und eigenthümlichen Vorgangs in Frage zu stellen. Das Zusammenwerfen der Affection mit Scropheln und mit Tuberkeln der Knochen war nur zu einer Zeit möglich, wo weder die anatomischen noch die symptomatischen Verhältnisse genügend bekannt waren. Gerade mit diesen beiden Affectionen hat die Rhachitis nichts gemein, als den Siz in den Knochen und selbst diesen insofern nicht, da die Knochen, welche am meisten von Tuberkeln und von scrophulösen Erkrankungen afficirt werden (kurze Knochen), bei der Rhachitis am wenigsten befallen werden. Die Caries, bei jenen der gewöhnliche Ausgang, fehlt bei der Rhachitis gänzlich. Ueberhaupt ist die Rhachitis so sehr verschieden von jenen Affectionen, dass sie sich sogar nicht einmal mit ihnen combinirt und es ist sehr selten bei einem rhachitischen Individuum eine irgend vorgeschrittene Tuberculose der Lungen oder der Lymphdrüsen oder sind solche Symptome wahrzunehmen, welche mit Recht als Ausdruk der scrophulösen Constitution angesehen werden. — Nicht weniger verwirrend ist es, wenn man die Rhachitis mit der sogenannten Osteomalacie der Erwachsenen zusammenwirft, wie früher allerdings hin und wieder geschah und wie auch neuerdings mit theoretischem Räsonnement von Henle versucht wurde. Mit Ausnahme der Erweichung der Knochen, welche natürlich bei

jeder Verminderung des Kalkgehaltes eintritt, mag diese abhängen, wovon sie will, haben beide Krankheiten nichts gemein, weder das Vorkommen, noch die Symptome, noch die anatomischen Verhältnisse; und in Bezug auf leztere zeigen höchstens die äussersten Grade der Rhachitis zuweilen das Verhalten, das man bei Osteomalacie wahrnimmt. Der Eburneationsprocess, welcher nach jeder heilenden Rhachitis eintritt, fällt bei der Osteomalacie, welche niemals geheilt wurde, gänzlich weg und ist nie, auch nicht in einer Andeutung vorhanden. Freilich ist bei Krankheitsformen, welche ihrem Wesen nach unbekannt sind, es nicht schwierig, indem man den Accent auf einige übereinstimmende Verhältnisse legt und die jedem Beobachter in die Augen fallenden Differenzen in den Schatten stellt, eine Annäherung künstlich herzustellen; allein die Einsicht in die Verhältnisse wird immer weniger durch unnatürliches Zusammenwerfen, als durch Getrennthalten gefördert. — Ob die Erweichung der Schädelknochen und die stellenweise Rükkehr derselben zu hautartiger Beschaffenheit von einem anderen eigenthümlichen Processe abhänge oder nur durch die Besonderheit der betreffenden Knochen bedingt sei, ist nicht zu entscheiden. Es klingt aber nicht nur weniger naturwissenschaftlich, wenn man das Vorkommen der Erweichung in den Schädelknochen im frühesten Alter durch das Gesez erklären will, dass die Rhachitis in den Theilen ihren Siz vorzugsweise aufschlage, in welchen Vegetation und Function gerade in überwiegender Entwiklung begriffen seien; sondern es widerstreitet dieses auch den Thatsachen, indem die Bekendifformitäten zu einer Zeit sich herstellen, zu welcher an diesen Theilen mindestens keine grössere Entwiklung als in den Organen der Brust oder in den Armen zu bemerken ist und indem wenigstens die Functionirung der Kopftheile im Säuglingsalter doch nicht als in vorherrschenderer Entwiklung angesehen werden kann, als ein halbes Jahr nachher. Ueber die Erweichungen der Schädelknochen s. das Nähere bei den Krankheiten des Schädels. — Noch hat man die Rhachitis schon des Namens wegen oft mit verschiedenen Krankheiten der Wirbelsäule, theils mit einfachen durch Muskelschwäche bedingten Rükgratsverkrümmungen, theils mit dem sogenannten Pott'schen Uebel zusammengeworfen. Was die Rükgratsverkrümmungen aus Muskelschwäche anbelangt, so finden sie sich allerdings bei rhachitischen Subjecten, aber nicht mehr als bei allen anderen, bei welchen die Muskel marastisch und unfähig sind; sie haben nichts specifisch Rhachitisches, sie sind nicht mit einer rhachitischen Entartung der Wirbel verbunden. Das Pott'sche Uebel aber hat gar nichts mit der Rhachitis gemein und findet sich geradezu niemals bei rhachitischen Individuen, wenigstens nicht zu der Zeit, in welcher die Rhachitis in der Entwiklung ist.

Die wesentlichen Vorgänge bei der Rhachitis sind aber allerdings nicht bekannt. Als eine blosse Aufsaugung und Auflösung der Kalktheile des Knochens kann die Krankheit jedenfalls nicht angesehen werden, denn die einleitende Hyperämie und Schwellung ist zu auffallend intensiv und geht der Erweichung ganz entschieden voran. Welcher Art aber das Exsudat ist, welches in Folge dieser Hyperämie entsteht, lässt sich nicht sagen; nur soviel darf man annehmen, dass es an sich nicht bösartiger Natur ist, denn es kann auf jeder Stufe in Knochenmasse sich umwandeln. Ebensowenig lässt sich entscheiden, ob das Schwinden des Kalkes in den afficirten Knochen allein von dem Druk des Exsudats, welches zwischen den Lamellen des Knochens und in der spongiösen Substanz enthalten ist, abhängt oder ob ein chemisch lösender Stoff dabei in Mitwirkung kommt. — Nicht weniger dunkel ist das Verhältniss der Knochenaffection zur Constitutionsanomalie. Die Aeusserungen der lezteren gehen zwar ohne Zweifel in allen beträchtlicheren Fällen den Symptomen der örtlichen Krankheit voran, aber es wäre nicht unmöglich, dass in solchen Fällen die ersten Veränderungen im Knochen schon begonnen hätten, ohne noch Symptome zu geben, und dass die scheinbaren Prodromalphänomene nur den Antheil des Gesammtorganismus an dem localen Process darstellen.

III. Therapie.

Die Therapie der Rhachitis ist durch die Einmischung theoretischer Vorstellungen über die Natur der Krankheit und durch das Zusammenwerfen derselben mit anderen Krankheiten, namentlich mit den Scropheln, mit nuzlosen Vorschlägen überladen.

Im Anfange ist die Wahrscheinlichkeit einer Herstellung gross und der Genuss einer gesunden Luft, die Anwendung einer kräftigen dem Zustande der Verdauung entsprechenden Nahrung, womöglich Fleischnahrung, ferner die Anwendung kräftigender Bäder, besonders aber der Gebrauch des

Eisens, vielleicht auch der China sind von grossem und sicherem Erfolge. Dabei müssen die kranken Theile geschont und müssen namentlich die Bewegungen beschränkt und nur mit grosser Vorsicht gemacht werden.

Die übrigen Mittel, welche man empfohlen hat, sind vornehmlich die Kalkpräparate, namentlich der kohlensaure Kalk, welcher offenbar aus theoretischem Präjudiz eingeführt, vielleicht als ein bei Säure im Magen vortheilhaftes und auch bei krankem Darme oft mit Nuzen angewendetes Mittel angesehen werden kann. Ob derselbe irgend zur Begünstigung und Beförderung der Ossification beitrage, ist in hohem Grade zweifelhaft. Auch hat man unter denselben Umständen, wie den Kalk, andere alkalinische Substanzen, z. B. das kohlensaure Natron, das Vichywasser mit gleichem Nuzen gebraucht.

Die Anwendung der Phosphorsäure entweder für sich oder als phosphorsaures Ammoniak oder als phosphorsaurer Kalk beruht offenbar auf theoretischer Indication und ihre Wirksamkeit ist nichts weniger, als erfahrungsmässig erprobt.

Noch weniger nachahmungswerth erscheint die von manchen Seiten empfohlene Färberröthe, sowie die animalische Kohle oder die Asa fötida, welche gleichfalls zur Anwendung kamen.

Die Salzbäder, Seebäder, Jodbäder, der innerliche Gebrauch von Jod, von Leberthran sind offenbar durch die Annahme einer Uebereinstimmung der Krankheit mit Scropheln in die Therapie eingeführt worden und es ist zweifelhaft, ob sie irgend eine nüzliche Einwirkung auf die Krankheit haben, aber gewiss, dass sie dem Gebrauch des Eisens weit nachstehen.

Bei vorgerükter Rhachitis besteht die Hauptbehandlung in symptomatischen Hilfen, durch welche man suchen muss, die schwersten Zufälle zu beseitigen und besonders die Ernährung in einem erträglichen Grade zu erhalten. Das Eisen ist in solchen Fällen häufig nicht mehr anzuwenden, weil der kranke Darm es nicht mehr erträgt; dagegen ist, sobald der leztere sich gebessert hat, zu demselben zurükzukehren. Daneben hat man darauf zu achten, dass nicht durch unangemessene Lagen und durch andere schädliche mechanische Einflüsse die Verkrümmungen, welche allerdings nicht ganz zu verhüten sind, einen zu hohen Grad erreichen.

3. Knochentuberculose.

Die Tuberkel in den Knochen treten nur selten als primäre Tuberculose auf, sondern meist erst in Folge von Lungen- oder Drüsentuberculose. Sie kommen viel häufiger in der Jugend, als im vorgerükten Alter vor. Die Tuberkel können in Granulationen abgesezt oder in grösseren Herden vereinigt sein und in beiden Fällen finden sie sich vornehmlich in der schwammigen Substanz.

Die Tuberkelgranulationen stellen sich als zerstreute hirsekorn- bis erbsengrosse graue oder weissgelbe Knötchen dar, die zuweilen in Gruppen vereinigt sind und hin und wieder verschmelzen. Hiedurch können sich grössere Herde bilden und können die Folgen der tuberculösen Infiltration eintreten. In den meisten Fällen bleibt es jedoch auf der Stufe der disseminirten Absezung und diese wird neben sonstiger Tuberculose in der Leiche gefunden, ohne dass irgend welche Erscheinungen während des Lebens den Zustand verrathen hätten.

Die tuberculöse Infiltration entsteht entweder durch Umwandlung eines entzündlichen Exsudats oder durch Zusammenfliessen einzelner Granulationen und kann die Metamorphosen der Erweichung oder Verkreidung eingehen. In jenem Falle unterscheidet sich der Process in nichts von

einer suppurativen Osteitis und ist während des Lebens um so weniger zu diagnosticiren, da auch bei tuberculösen Subjecten häufig einfach suppurative Knochenentzündungen vorkommen. Endet der Process in Verkreidung, so gibt er vollends keine Erscheinungen, welche sein Dasein genügend bekundeten.

Unter solchen Umständen kann von einer eigenthümlichen Therapie der Knochentuberculose nicht die Rede sein. Wo Symptome sich zeigen, tritt die Behandlung der Osteitis ein, immerhin mit Rüksicht auf die besondern constitutionellen Verhältnisse und auf die schon zuvor bestehende tuberculöse Erkrankung in anderen Theilen.

Vgl. Meinel (1852 Prager Viertelj. XXXV. 1).

D. PARASITGESCHWÜLSTE IN DEN KNOCHEN.

Parasitgeschwülste sind im Allgemeinen in den Knochen, mit Ausnahme einiger Formen, ziemlich selten und sofern sie nicht von den Weichtheilen her den Knochen mitgetheilt werden, ist die Ursache ihrer Entstehung ganz unbekannt. Zwar scheint es zuweilen, dass Verlezungen ohne bemerkbare Continuitätstrennung nach längerer Zeit von der Entwiklung solcher Parasitgeschwülste gefolgt seien. Bei der sehr allmäligen Entstehung dieser Geschwülste vergeht jedoch gemeiniglich zwischen der als Ursache gemuthmaassten Verlezung und dem sichtlichen Auftreten der Geschwulst eine so geraume Zeit, dass es unmöglich ist, den Zusammenhang zwischen der Ursache und der Entstehung des Aftergewebes mit voller Sicherheit nachzuweisen.

Die Parasitgeschwülste sind zuweilen mit Schmerzen in dem Knochen verbunden, besonders aber wirken sie durch ihr Volumen, indem sie theils die Bewegungen der Knochen je nach ihrer Lage erschweren oder unmöglich machen, theils für die Weichtheile belästigend und nachtheilig sind. Nur die Krebse haben auch durch ihre Art einen perniciösen Einfluss auf den Gesammtorganismus.

Sämmtliche Parasitgeschwülste, welche aus dem Knochen entstanden sind, haben eine ausgezeichnete Geneigtheit, theilweise oder sogar sehr ausgedehnt nachträglich zu verknöchern: eine Umwandlung, welche nicht nothwendig immer von demselben Theile der Geschwulst ausgehen muss, mit welchem sie in den Knochen eingefügt ist.

Alle Aftergeschwülste in den Knochen erregen mehr chirurgisches Interesse und wo sie Erkrankungen innerer Organe hervorrufen, hängen diese mit obiger Ausnahme nur von den mechanischen Verhältnissen der Geschwulst ab. Es mag daher genügen, die Geschwülste in Kürze aufzuzählen.

1) Telangiectasieen der Knochen finden sich vornehmlich im spongiösen Theile des Knochens und können eine bedeutende Grösse erreichen, auch zu Blutungen in das Innere des Knochens Veranlassung geben. In den meisten Fällen scheinen jedoch die für Telangiectasieen erklärten Knochen-

krankheiten nicht den gutartigen Geschwülsten anzugehören, sondern eine krebsige Grundlage zu haben.

2) Fibroide kommen besonders in schwammigen Knochen, an den Gelenksenden, in den Wirbeln, ferner in den platten Knochen (Bekenknochen) vor. Sie entwikeln sich von den innern Theilen des Knochens, dehnen bei ihrer gewöhnlich langsamen Vergrösserung die superficiellen Lagen aus, können sie zum Schwunde bringen und nach aussen vortreten.

3) Sarcome finden sich unter denselben Umständen, jedoch sehr häufig auch an den Diaphysen der Röhrenknochen und mit denselben Folgen als die Fibroide und nähern sich bald mehr diesen, bald mehr den Krebsen, so dass weder nach der einen noch nach der anderen Seite hin eine Grenze angegeben werden kann. Häufig wird die Bindegewebsgrundlage des Sarcoms der Siz einer nachträglichen Ossification, wobei die neuen Knochenmassen theils zerstreut in der Geschwulst sich finden, theils bei weiterem Fortschreiten ein System von zahlreichen Stacheln und Zaken, zuweilen von porösem Ansehen bilden (manchmal Spina ventosa genannt).

4) Cysten. Einfache seröse Cysten finden sich sehr selten in der spongiösen Substanz, häufiger kommen Cystenräume inmitten der Sarcome vor und zwar hauptsächlich derer, welche ein sehr grosses Volumen erreicht haben (Cystosarcome). Der Inhalt dieser Cysten ist zuweilen colloidartig.

5) Enchondrome sind eine Erkrankungsweise, welche dem Knochen fast eigenthümlich ist und nur ausnahmsweise und spärlich in anderen Theilen des Körpers vorkommt. s. accidentelle Knorpelbildung.

6) Osteoide sind Geschwülste, deren Stroma mehr oder weniger vollständig verknöchert ist. Sie entwikeln sich aus einem Knochen und die Verknöcherung zeigt sich in der Nähe des ursprünglichen Knochens gemeiniglich am vollständigsten. Es sind diess bald primär entstehende Geschwülste, bald aus anderen Aftergeschwülsten hervorgegangene, rasch oder langsam, mehr oder weniger vollkommen verknöcherte Gebilde.

Vgl. Gerlach: der Zottenkrebs und das Osteoid 1852.

7) Krebse sind die bei weitem häufigsten Afterorganisationen in den Knochen und kommen theils primär in den Knochen vor, theils ergreifen sie diesen von den Weichtheilen aus. Sie finden sich in den verschiedenen Formen, in denen auch sonst der Krebs sich zeigt, am häufigsten in markschwammigen Massen, welche den Knochen auseinandertreiben und bei ihrem oft sehr raschen Wachsthum die sämmtlichen Knochentheile ihres Sizes vollständig absorbiren, so dass zuweilen die Stelle, welche die Aftermasse einnimmt, keine oder kaum eine Spur von Knochenpartikeln zeigt, was besonders bei platten Knochen (z. B. den Schädelknochen) in der auffallendsten Weise sich darstellt, indem an der befallenen Stelle durch die Wucherung der Aftermasse und die Aufzehrung der Knochensubstanz vollkommene Löcher und Lüken in dem Knochen hergestellt werden (Osteolyose). Da dabei die äussere und innere Knochentafel zuweilen länger widerstehen, so können sie, wenn die Aftermasse weich ist, blasenartig ausgedehnt sein (Hydrosteon). Oder geschieht es, dass die markschwammigen Wucherungen den Knochen zu einer faserig blätterigen oder stacheligen Structur umwandeln. Diese Medullarkrebse können jede Art von Consist-

enz haben, deren überhaupt der Markschwamm fähig ist, von der spekig knorpligen bis zu der fast zerfliessend weichen. Weit seltener ist der fibröse Krebs, der vornehmlich in der Markhöhle der Röhrenknochen sich entwikelt und zuweilen nach Consumtion der Knochensubstanz zum Abbrechen des Knochens an der Stelle Veranlassung gibt, oder aber von der Oberfläche des Knochens ausgeht. Noch seltener ist der Alveolarkrebs, der dagegen das bedeutendste Volumen erreichen kann und dabei mehr oder weniger grosse Cysten enthält. — Eine weitere Form des Krebses, welche wohl zu den seltensten gehört, beschreibt Rokitansky als Infiltration mit einem milchweissen flüssigen Markschwammsafte. — Auch in den krebsigen Aftergebilden erfolgt zuweilen eine nachträgliche Ossification des Krebsstroma bald nur in Andeutungen, bald in reichlicher Ausbildung, wodurch sich die Form herstellt, welche man mit dem Namen des bösartigen Osteoids bezeichnet hat.

Gegen alle diese Parasitgeschwülste ist nur chirurgische Hilfe möglich und auch der Nuzen dieser ist bei mehreren derselben, nicht bloss bei den Krebsen, sondern auch bei den Telangiectasieen, bei den Sarcomen problematisch, falls man sich nicht mit einer nur kurze Zeit dauernden Entlastung des Kranken zufrieden gibt.

E. OSTEOMALACIE.

Die unter dem Namen Osteomalacie bezeichnete Veränderung der Knochen ist überhaupt keine sehr häufige Krankheit und kommt fast nur beim weiblichen Geschlechte vor. Wo man sie bei Männern beobachtet haben will, ist es zweifelhaft, ob nicht andere Krankheiten damit verwechselt wurden, und scheint jedenfalls die Erkrankung ungleich weniger beträchtlich zu sein, als beim weiblichen Geschlecht. Sie tritt vornehmlich bei erschöpften, durch Elend, schlechte Nahrung, ungesunde Wohnung zerrütteten Individuen auf und wurde fast immer nur als secundäres Leiden entweder nach einem Wochenbett oder im Verlaufe anderer Krankheiten beobachtet. Ob dabei die Schwangerschaft, die Geburt und die nachfolgenden Vorgänge eine besondere Beziehung zur Entstehung der Krankheit haben oder nur wie eine beliebige Krankheit wirken, steht dahin. Die Beziehung einzelner Erkrankungsformen auf das Entstehen von Osteomalacie ist gleichfalls zweifelhaft und es ist vielleicht nur zufällig, dass sie öfters neben Krebs in inneren Organen beobachtet wurde. Sie findet sich bald neben übermässigem Fettreichthum, bald neben Marasmus.

Die Erkrankung befällt gewöhnlich eine grössere Anzahl von Knochen oder alle zumal, doch ist sie meist an einzelnen Knochen in höherem Grade entwikelt, als an andern. Am meisten sind die Knochen des Rumpfes afficirt, sehr beträchtlich gewöhnlich auch die Knochen der Extremitäten, am wenigsten die des Kopfes.

Die Knochen nehmen an erdigen Bestandtheilen ab, werden porotisch und mit einem weichen röthlichen Fette gefüllt, während der Rest des Knochens zu einer knorpeligen Grundlage reducirt wird. Das durch

Kochen aus dem kranken Knochen gewonnene Extract stimmt weder mit dem Knochenleime noch mit dem Chondrin überein. In ausgezeichneten Fällen bildet der Knochen nur noch einen dünnwandigen Canal unter dem Periost und enthält ausser sparsamen weichen Zellen der spongiösen Substanz nichts als fast flüssiges Fett. Nirgends zeigen sich Spuren einer secundären Reossification. In Folge hievon verliert der Knochen im höchsten Grade seine Widerstandsfähigkeit, wird nicht nur durch Druk und Zug gebogen, sondern bricht auch mit der grössten Leichtigkeit ab.

Zuerst zeigen sich bei der Osteomalacie leichte reissende Schmerzen in verschiedenen Theilen, die bald zunehmen, heftig, bohrend und nagend werden und die von den Kranken selbst als von den Knochen ausgehend angesehen werden. Die Schmerzen sind am meisten in den Gliedern, am Brustbein, an dem Beken. Ist die Kranke noch nicht bettlägerig, so wird der Gang schwierig, schwankend und nach und nach unmöglich. Die Knochen beugen und kniken sich unter ihrem eigenen Gewichte, durch die Contraction der Muskel, wie durch äussere Veranlassung. Während das Rükgrat sich mit der Convexität nach hinten bogenförmig krümmt, sinkt der Thorax ein, werden die Rippen und das Brustbein geknikt und gebogen, das Beken wird winklig, in seinen Seitendurchmessern verkleinert, an der Schambeinvereinigung zugespizt und durch Wölbung des Kreuzbeins in der unteren Apertur verengert. Die Extremitäten werden nach den verschiedensten Richtungen gebogen und meistens sind mehrere Knochenbrüche bei hohem Grade von Osteomalacie vorhanden. Zufällige äussere Einflüsse, die Art der Lagerung u. dergl. können übrigens bei allen diesen Verkrümmungen manche Modificationen herbeiführen. Bei längerer Dauer der Osteomalacie kann die Verkrüppelung soweit gehen, dass Individuen von hoher Statur bis auf zwei Fuss und weniger Länge verkürzt werden, um so mehr, da gewöhnlich eine flectirte Lage aller Theile von den Kranken angenommen und allmälig habituell wird. — Zugleich treten nun mannigfache andere Störungen ein, die Ernährung leidet noth, Respiration und Herzbewegung werden erschwert. Der Harn soll zuweilen einen reichlichen phosphorsauren Niederschlag gezeigt haben; Nierensteine, die man bei Osteomalacischen gefunden hat, bestanden aus Kalkphosphat. Zulezt gehen die Kranken, manchmal nach ziemlich langer, über mehrere Jahre sich hinziehender Dauer an Schwäche oder suffocatorisch oder an intercurrenten Krankheiten zu Grunde.

In keinem Falle wurde bis jezt mit Sicherheit eine vollkommene Herstellung erzielt, wenn auch zuweilen die Erscheinungen zeitweise nachliessen oder in solchen Fällen, wo die Diagnose auf den ersten Anfang des Uebels gestellt worden war, ein Nachlass der Beschwerden eingetreten sein soll. Die therapeutischen Indicationen sind grösstentheils theoretische, wie die Anwendung der Phosphorsäure, der Salzbäder, des Kalkwassers, der sogenannten auflösenden Mittel.

Busch erklärt die Anwendung des Calomels mit Opium für ein Mittel, welches in der Regel das Uebel hebe, ohne dass es jedoch in den 12 von ihm mitgetheilten Fällen ein einziges Mal als angewendet angegeben wird. Auch die Anwendungen des Leberthrans und des Eisens, welche empfohlen wurden, scheinen ohne Nuzen zu

sein. Man wird sich daher vorläufig darauf beschränken müssen, symptomatisch zu verfahren.

Vgl. über die Knochenerweichung Saviart (Récueil d'observations chirurgicales 1702), Morand (histoire de la maladie singulière 1752 und Acad. royal. des sciences 1761), Ludwig (Progr. observ. in sectione cadaveris feminae, cujus ossa emollita erant 1757), Saillant (Journ. de méd. 1782. 141), Prösch (de osteomalacia adultorum 1835), Stanski (Mém. sur le ramolissement des os 1839), Guérin (1839 Gaz. méd. 482), Busch (Geschlechtsleben des Weibes II. 472. 1840), Göbel (de osteomalacia adultorum 1843), Treux (de sceleto puellae osteomalacia emortuae 1844), Gerster (1847 Archiv für physiol. Heilk. VI. 124, ausführliche chemische Untersuchungen), Schmidt (Liebig's Annalen LXI. 230).

F. MORTIFICATIONSPROCESSE IN DEN KNOCHEN.

Dieselben Verhältnisse, welche in Weichtheilen Mortificationen herbeiführen, vermögen diess auch in dem Knochen und sehr häufig verfällt dieser in Gemeinschaft mit benachbarten Weichtheilen oder von ihnen aus dem Untergang. Allein in den Knochen treten troz ihrer geschüzten Lage verhältnissmässig viel häufiger locale Mortificationen ein, als in den Weichtheilen. Sie gleichen sich dagegen aber auch mit grösserer Leichtigkeit wieder aus, indem an die Stelle der verloren gegangenen Knochensubstanz, wenn der Substanzverlust nicht zu gross war und die Verhältnisse nicht zu ungünstig sind, durch Ossification eines Exsudats neue hergestellt werden kann.

Von den Formen der Mortification sind in den Knochen zunächst zwei bekannt: die der Verschwärung der Weichtheile analoge Caries und die mit dem Sphacelus übereinkommende Necrose. Auch die Usur kann nebst anderen Formen von Atrophie zu den Mortificationen gerechnet werden, was jedoch gewöhnlich nicht geschieht. Erweichungen kommen zwar in den Knochen sehr häufig vor, allein sie sind nicht in der Weise aufzufassen, wie die Erweichungsprocesse in den Weichtheilen. Während in den lezteren die Erweichung das Zeichen einer Auflösung des Gewebsverbandes ist, kann in den Knochen die weichere Beschaffenheit nur allein von dem Schwinden der Kalksalze abhängen und mit vollkommener Erhaltung, ja selbst mit Zunahme der organischen Grundlage zusammenfallen. Zumal die Erweichung, welche man Rhachitis nennt, hat in nichts Gemeinschaft mit den Mortificationsprocessen. Fraglicher ist es bei der als Osteomalacie bezeichneten Erweichung, obwohl auch bei dieser, so zweifelhaft die wesentlichen Vorgänge bei ihr sind, die Annahme eines mortificatorischen Processes bei der oft so grossen Lentescenz die unwahrscheinlichste wäre.

1. Caries.

Die Caries schliesst sich unmittelbar an die suppurative Entzündung und schmelzende Tuberculose an und stellt den Untergang der Knochengewebssubstanz in successiver flüssiger Abstossung von Gewebstheilen dar. — Eine Grenze zwischen der suppurativen Osteitis oder schmelzenden Knochentuberculose einerseits und der Caries andererseits ist nicht festzustellen und beide Processe schliessen sich nicht nur vollkommen an einander an, sondern es ist gewissermaassen mehr conventionell, was mit dem einen oder dem andern Ausdruk bezeichnet wird. Zwar werden die Fälle stets mit dem Ausdruk Caries belegt, bei welchen das flüssige Product einen Weg nach aussen gefunden hat und der Zerstörungsprocess nach dieser Eröffnung fortdauert, indem diese Fälle vollkommen analog den Geschwüren in den Weichtheilen sind; allein ebenso allgemein rechnet man auch jene Fälle zur Caries, bei welchen das eiterige Product, unter dem ein Theil der Knochensubstanz zu Grunde gegangen ist, sich nur versenkt und durch die Weichtheile noch von der Oberfläche abgeschlossen ist, also keine Communication mit aussen sich hergestellt hat. Selbst da, wo der Eiter noch auf dem Knochen liegt oder in dem Knochen selbst zurükgehalten ist, wird der Zustand gewöhnlich als Caries bezeichnet, sobald an der äusseren Oberfläche des Knochens oder in einem innern grösseren normal

vorgebildeten oder durch Abscedirung hergestellten Raume der Substanzverlust sich in der Weise des Angefressenseins darstellt.

I. Aetiologie.

Die Ursachen der suppurativen Osteitis sind auch die der Caries und zwar tritt dieselbe bald bei sonst gesundem Verhalten des Organismus ein, bald aber und besonders rasch bei gewissen constitutionellen Zuständen, namentlich bei den Osteiten der Pyämischen, der Puerperen, der Scrophulösen, häufig auch bei denen der Syphilitischen. Die Caries wird ferner herbeigeführt durch das Uebergreifen eines Suppurations- oder Ulcerationsprocesses von den Weichtheilen auf den Knochen. Durch tuberculöse Absezungen im Knochen wird die Caries gerade so eingeleitet, wie durch entzündliche und endlich können auch krebsige Ablagerungen im Knochen zuweilen eine Art von Caries herbeiführen.

Die Caries kommt vornehmlich und in grösstem Umfange an den spongiösen Knochen vor, doch nicht selten auch, wiewohl mehr beschränkt, an dikeren Schichten der compacten Substanz.

Die verschiedenen Theile des Skeletts verfallen in sehr ungleicher Weise der Caries und auch die Ursachen, welche vorzüglich wirken, vertheilen sich an den verschiedenen Stellen verschieden. An den Schädelknochen wird die Caries, abgesehen von traumatischen Ursachen, am häufigsten durch Ueberschreiten einer Affection von den Weichtheilen, die zuweilen an sich von geringem Belange und nicht selten kaum mehr bemerklich ist, wenn die Caries zum Vorschein kommt, herbeigeführt: so besonders die so häufige Caries des Felsenbeins durch Erkrankungen der Weichtheile des Gehörorgans, der Parotis und ihres benachbarten Zellgewebes. — Ebenso wird die Caries der verschiedenen Theile der Gesichtsknochen von Entzündungen, Verschwärungen und andern Mortificationen der Schleimhaut und der äusseren Haut verursacht. — Die Caries der Wirbel ist sehr häufig und entsteht sowohl durch entzündliche, als durch tuberculöse Exsudate; sie kommt theils an den Halswirbeln, theils an den unteren Dorsal- und an den Lendenwirbeln am gewöhnlichsten vor und kann als örtliches Uebel beginnen oder die Folge einer Constitutionskrankheit, vornehmlich der Scrophulose sein. — An Rippen und Brustbein ist, wenn nicht traumatische Ursachen gewirkt haben, die Erkrankung gewöhnlich von den unterliegenden Eingeweiden aus eingeleitet. Ueberdem nehmen die Rippen häufig an ihrem hinteren Ende an der Caries der Wirbel Antheil. — Die Bekenknochen werden vornehmlich durch Ueberschreiten eines Processes von den Weichtheilen, durch Vereiterungen der benachbarten Muskel, durch Decubitus, durch Erkrankung andrer nahe gelegener Theile des Skeletts in den Mortificationsprocess hereingezogen. — Die Gelenksenden der Röhrenknochen sind besonders im kindlichen Alter, jedoch auch in späteren Jahren ganz vorzüglich der Caries ausgesezt, welche bald durch eine Affection im Gelenke selbst eingeleitet wird, bald aber innerhalb des Knochens beginnt. Die Caries dieser Theile ist häufiger durch entzündliche Exsudate, als durch tuberculöse bedingt, obgleich die Krankheit sehr gewöhnlich in Folge von Constitutionserkrankung eintritt. Die Apophysen der langen Röhrenknochen werden theils neben Erkrankung der benachbarten Gelenke, theils in Folge pyämischen Processes cariös. — Die kleinen schwammigen Knochen an der Hand- und Fusswurzel und die kleinen Röhrenknochen der Mittelhand und der Fingerphalangen sind ganz besonders ausgedehnten und spontan entstehenden, aber unter dem Einfluss von Constitutionsanomalieen, namentlich von Scrophulose sich ausbildenden cariösen Zerstörungen unterworfen.

II. Pathologie.

Die Caries nimmt gewöhnlich einen unmerklichen Anfang, was bei ihrem Anschluss an die Osteitis nicht anders zu erwarten ist. Einmal begonnen macht sie meistens langsame Fortschritte, zuweilen jedoch greift die Zerstörung in ziemlich, selbst in sehr rapider Weise um sich, was vornehmlich

in der Art der Ursachen (Eintreten der Caries im Verlauf einer schweren acuten Krankheit, einer Pyämie etc.) seinen Grund hat.

Der Knochen selbst ist an der cariösen Stelle rauh, wie angefressen, missfarbig, oft aufgeschwollen oder in mehr oder weniger bedeutendem Grade verdikt. Die in ihm enthaltenen Räume und Canäle sind erweitert und mit einer aus Eiter und zerseztem Marke bestehenden bräunlichen Flüssigkeit, zuweilen auch mit Granulationen gefüllt. Die Kalksalze sind an der Stelle vermindert oder ganz geschwunden; der Knochen dadurch weicher, selbst zerschneidbar. Auch in der Nachbarschaft ist der Knochen hyperämisch und durch Verminderung der Kalksalze weicher, die Markräume sind überfüllt; diese Veränderungen können sich über einen beträchtlichen Abschnitt des Knochens, selbst über den ganzen Knochen erstreken. Bei lentescirendem Processe oder bei beginnender Heilung finden sich in den Nachbarabtheilungen des Knochens sclerosirte Stellen und häufig bis zu dem cariösen Theile vorragend Osteophyten.

Die Geschwürsjauche ist eine missfarbige Flüssigkeit, welche neben bald sparsameren, bald reichlicheren, oft missstalteten Eiterkörperchen stets kleine, zuweilen selbst für das Gefühl und blosse Auge erkennbare Partikelchen losgetrennter missfarbiger Knochensubstanz, manchmal selbst grössere losgestossene Knochenfragmente (Caries necrotica) mit sich führt. Diese Jauche kann bei nach aussen communicirender Caries in verschiedenem Grade in Zersezung begriffen sein.

Auch die Weichtheile pflegen, sobald der Process an der Oberfläche des Knochens sich befindet oder bis zu ihr vorgedrungen ist, in Form von Entzündung mit schmelzenden, verjauchenden Producten ergriffen zu werden. Das Periosteum wird zerstört und in den umgebenden Theilen bilden sich oft Abscedirungen, die sich mit der Knochenjauche vereinigen, oder entstehen Eiterversenkungen und Fisteln. Bei der Heilung der Caries dagegen consolidiren sich auch in den Weichtheilen die Exsudate und bei lentescirenden Processen kann diess in einiger Entfernung von der Caries noch während der Fortdauer und Zunahme der Krankheit geschehen. Während die übrigen Weichtheile hiebei derbe und schwielige Infiltrationen bilden, tritt in den Exsudaten des Periosteums häufig eine Ossification ein.

Die Caries unterscheidet sich überdem dadurch, dass sie entweder von der Oberfläche des Knochens beginnt: superficielle Caries; oder in seiner Tiefe: centrale Caries.

Die superficielle Caries ist diejenige, welche am häufigsten durch traumatische Einwirkungen, durch Ueberschreiten von Erkrankungen der Weichtheile und vom Periost aus entsteht. Sie findet sich mehr an platten Knochen und an den Diaphysen der Röhrenknochen, obwohl sie auch an den Gelenksenden der lezteren nicht selten ist. Der Knochen ist von einer bald sparsamen, bald reichlichen Lage Jauche oder Eiter bedekt und erscheint auf seiner Oberfläche rauh, wie angefressen. Die etwas tieferen Lagen sind morsch, porös und zeigen die angegebenen Verhältnisse. Das Periosteum ist an der Stelle zerstört und die überliegenden Weichtheile

sind gewöhnlich in mehr oder weniger grosser Ausbreitung eiterig und jauchig infiltrirt. Geht das Individuum nicht nach Beginn dieses Processes zu Grunde, so kann dieser entweder die tieferen Partieen ergreifen oder aber durch Herstellung von organisirenden Exsudationen, durch Bildung von Granulationen und Ossification in den eingelagerten Exsudaten heilen.

Die centrale Caries bildet sich häufiger aus einer spontanen Osteitis oder Absezung von Knochentuberkeln, vornehmlich allerdings bei Individuen, deren Constitution erkrankt ist. Sie ist in dem spongiösen Knochengewebe, in den Wirbeln, in den Handwurzelknochen, in den Gelenksenden der grossen Röhrenknochen vornehmlich zu beobachten. Der Knochen wird bisweilen durch das in sein Inneres abgesezte Exsudat in beträchtlichem Grade aufgeschwellt und kann selbst das Doppelte oder sogar das Mehrfache seines ursprünglichen Volumens einnehmen. In seinem Innern ist er mehr oder weniger allseitig morsch, porös, erweicht, missfarbig und mit Jauche gefüllte Höhlen von grösserem oder kleinerem Umfange stellen sich her. Geht der Kranke nicht früher zu Grunde, so wird an einer oder mehreren Stellen die Oberfläche des Knochens consumirt und der Eiter senkt sich in die Weichtheile ein.

Der Process der Caries kann zumal in tiefliegenden Knochen vollkommen latent sein und bis zu einer umfangreichen Zerstörung gedeihen, ehe er sich durch irgend ein Symptom kundgibt. In andern Fällen dagegen verräth sich schon frühzeitig mindestens eine Störung in dem Knochen durch subjective und objective Erscheinungen, wenn auch auf das Vorhandensein einer Caries nur nach den Umständen und mit Wahrscheinlichkeit geschlossen werden kann.

Diese Erscheinungen sind vornehmlich: Schmerzen theils an der Stelle selbst, theils in mehr oder weniger bedeutender Verbreitung, welche jedoch nichts Besonderes, nichts die Caries von andern Knochenkrankheiten Unterscheidendes haben und ganz besonders häufig fehlen; Erschwerung oder Verhinderung der Bewegungen, an welchen der Knochen betheiligt ist; an zugänglich gelegenen Stellen zuweilen die Auftreibung desselben, die Veränderung seiner Form; zuweilen ein hectisches Fieber mit den übrigen Erscheinungen consumtiver Krankheiten.

Ausserdem entstehen bei oft noch ganz latenter Caries oder auch bei schon gemuthmaasster oder erkannter nicht selten von der cariösen Stelle aus mehr oder weniger heftige Entzündungen der benachbarten Weichtheile: der Hirnhäute bei Caries am Schädel, der Rükenmarkshäute bei Caries der Wirbel, Retropharyngealabscesse bei Caries der Halswirbel, Psoasabscesse bei Caries der Lendenwirbel, Entzündung der Pleura bei Caries der Rippen, des Mediastinums bei Caries des Brustbeins, Periproctiten bei Caries des Heiligbeins, Gelenksentzündungen bei Caries der Gelenksenden, heftige Zellgewebsentzündungen bei Caries der Diaphysen der Röhrenknochen etc., Affectionen, welche häufig wie spontan sich ausnehmen, wenn der Zustand des Knochens, der sie eingeleitet hat, unerkannt geblieben war.

Ist ein grosser Theil des cariösen Knochens consumirt, so kann dadurch der Knochen zusammensinken und können abnorme Beweglichkeit und Crepitation, oder können Lageveränderungen, Knikungen, spontane Luxationen u. dergl. zustandekommen, was besonders an den Wirbelkörpern und bei Caries des Coxalendes des Femurs sich findet.

Eine neue Reihe von Symptomen tritt ein und die Caries wird evident, wenn die Jauche nach aussen aufgebrochen ist, was bald in der nächsten Nähe des cariösen Knochens, bald in einem oder in mehreren mehr oder weniger langen Fistelgängen geschieht. Durch die Sonde lässt sich nun nicht nur der entblösste Knochen und seine rauhe Oberfläche erkennen, sondern es ist auch der Abgang von kleinen Knochenstükchen mit der Jauche sichernd für die Diagnose. In manchen Fällen ändert sich nach diesem Aufbruch nicht viel in den übrigen Verhältnissen, in andern wird damit gerade eine günstigere Gestaltung derselben eingeleitet, häufig aber beginnt damit eine raschere Consumtion, eine Steigerung des hectischen Fiebers und ein schnellerer Collapsus.

In Fällen, wo in Folge eines äusseren Geschwürs, welchem der Knochen nahe liegt, dieser cariös wird, ist der pathologisch-anatomische Hergang der unmitellbaren Betrachtung zugänglich, wenn nicht etwa, wie häufig, der Process durch dike Krusten verdekt ist. Der Antheil des Knochens wird vornehmlich durch die Sonde erforscht, mit welcher man auf dem Boden des Geschwürs die harte und oft rauhe Fläche wahrnehmen kann.

Bei der Heilung der Caries geht zuweilen eine necrotische Abstossung voraus, oder aber die Heilung tritt wie bei den Weichtheilen ohne Weiteres ein, indem das fernerhin Abgesezte die zur Organisation nöthigen Bedingungen hat, sich consolidirt, zu Granulationen sich umgestaltet und sofort an der Stelle neue Knochenmasse abgesezt wird. Diese Regeneration ist aber selten sehr vollkommen und nur bei sehr geringfügiger Caries bleibt ein permanenter Substanzverlust vermieden. Ueberall, wo die Zerstörung ausgedehnter war, hinterlässt sie bleibende Verunstaltungen, vertiefte Narben, Veränderungen der Form und oft der Lage.

III. Therapie.

Die Therapie der Caries muss sehr häufig schon thätig sein, ehe die Diagnose gesichert ist. Sobald man eine cariöse Affection eines Knochens oder eine mit Wahrscheinlichkeit zu derselben führende Osteitis vermuthet, so muss der Theil, bei dessen Bewegungen der Knochen betheiligt ist, in grösster Ruhe gehalten werden. Bei kräftigen Subjecten und bei frischem Falle sind örtliche Blutentziehungen nicht ohne Vortheil, besonders aber wendet man bei noch verschlossener Caries den Gebrauch von Gegenreizen energischer Art, von Fontanellen, Eiterbändern, Moxen und Glüheisen vielfach erfolgreich an, wobei freilich der sichere Beweis, dass die darauf verschwundenen Symptome von einer Caries abhingen, nicht herzustellen ist. Neben diesem Verfahren ist der Gebrauch von warmen Bädern im Allgemeinen ein zwekmässiges Unterstüzungsmittel der Cur und muss bei constitutioneller Erkrankung das entsprechende Allgemeinverfahren angewendet werden. Secundäre Entzündungen in benachbarten weichen Organen sind in derselben Art zu behandeln, als ob sie spontan und ohne Knochenkrankheit eingetreten wären, nur mit Rüksichtnahme der bestehenden Constitutionsverhältnisse.

Sobald die Caries ihren Durchbruch nach aussen gemacht hat, so wird die örtliche Behandlung eine rein chirurgische und ist medicinischerseits

nur auf die zu Grund liegenden Constitutionsstörungen, nöthigenfalls auf die Erhaltung der Kräfte durch Nahrungsmittel und Tonica und auf die Beseitigung besonderer begleitender Symptome von inneren Organen Rüksicht zu nehmen. Dass zuweilen auch ohne nachweisbare Constitutionsanomalie eine allgemeine Behandlung, der Gebrauch des Leberthrans, des Jods u. dergl. einen nüzlichen Einfluss auf das Sistiren des örtlichen Processes hat, rührt vielleicht nur daher, dass in solchen Fällen eine wirklich bestehende Constitutionsanomalie der Erkennung entzogen ist.

Da die Caries eine meist der chirurgischen Behandlung zufallende Affection ist, so muss auch in Betreff des näheren Details, sowie der Literatur auf die chirurgischen Abhandlungen verwiesen werden. Besonders sind ausser den Handbüchern über Chirurgie und den bei den Knochenkrankheiten im Allgemeinen angeführten Werken hervorzuheben: Lambert (Commentaire sur la carie et corruption des os 1627), W. Hey (Pract. observat. of surgery 1810), Malgaigne (1832 Arch. gén. A. XXX. 59. 201), J. Cloquet (1834 Dictionn. de médec. en XXX. Tom. VI. 373), Mouret (1835 Révue médic. Sept.), überdem die an den betreffenden Stellen namhaft zu machenden Arbeiten über die Caries einzelner Abschnitte des Knochensystems.

2. Necrose.

Die Necrose oder der Knochenbrand kann eine ganze Extremität mit den sämmtlichen Knochen und Weichtheilen befallen, in welchem Fall der Untergang der Knochen bei dem gleichzeitigen Verluste der ganzen Extremität wenig Aufmerksamkeit erregt.

Oder derBrand befällt ein grösseres oder kleineres Stük eines Knochens, am häufigsten der compacten Substanz, oder auch einen ganzen Knochen. Die Ursache hievon ist die Aufhebung der Circulation in dem befallenen Knochenstük. Diese Aufhebung der Circulation und also auch der Ernährung kann herbeigeführt werden durch eine Entzündung des Knochens oder des Periosts, indem dabei die Gefässe verstopft und obliterirt werden oder ein Entzündungsproduct den Zufluss zu andern Knochenabtheilungen aufhebt: eine theilweise Necrose ist daher sehr häufig der Ausgang der Osteitis und Periosteitis und verbindet sich hin und wieder mit der Caries. Oder es wird der Zufluss des Blutes aufgehoben durch Druk auf die ernährenden Gefässe von Geschwülsten, durch ihre Zerreissung nach Verlezung und Erschütterung, durch Ablösung des Periosts oder Untergang desselben. — Ueberdem haben manche Constitutionsanomalieen, sowie specifische Einwirkungen (Phosphor, Queksilber) eine besondere Beziehung auf die Entstehung von Necrose.

Je nach der Ausdehnung der Wirksamkeit der Ursache findet in einem kleineren oder grösseren Umfange Absterben eines Knochens oder einer Knochenstelle statt. Das abgestorbene Knochenstük ist etwas bleicher, als der normale Knochen, zuweilen auch graulicher, schwärzlicher. An den Grenzen des Abgestorbenen entsteht sofort eine Hyperämie und Entzündung mit schwammiger Aufweichung des Knochens, mit Bildung von Eiter und Granulationen und mit endlicher Abstossung des abgestorbenen Stüks, welches man den Sequester nennt, von dem Lebenden.

Ist das necrosirte Stük oberflächlich gelegen und von geringer Dike, so wird es zuweilen ohne Weiteres abgetrennt und exfoliirt, indem es einen Substanzverlust hinterlässt, der nachträglich mit neuer Knochenmasse ausgefüllt werden kann. Doch bildet sich auch in diesen Fällen oft vom Periosteum aus ein verknöcherndes Exsudat um den Sequester, besonders dann, wenn das necrosirte Stük eine etwas beträchtlichere Dike hat. Es stellt sich hiedurch eine Art von accidentellem knöchernem Gehäuse um den Sequester her (Knochenlade, Sequesterkapsel), welches zahlreiche Oeffnungen (Kloaken) von verschiedener Form und Grösse (bis zu Erbsen- und Bohnengrösse oder noch umfänglichere) zeigt und gegen den Sequester hin mit Granulationen überzogen und mit Eiter gefüllt ist, andererseits aber nach aussen meist durch Fistelcanäle in den Weichtheilen communicirt. Durch leztere fliesst der Eiter ab und kann zugleich der Sequester in grösseren oder kleineren, zum Theil sandartigen Stüken ausgeführt werden. Nach der gewöhnlichen Annahme soll auch ein Theil des Sequesters resorbirt werden, was jedoch von Anderen geleugnet wird. Sobald der Sequester gänzlich entfernt ist, so füllt sich der Raum der Knochenlade mit consolidirendem Exsudate, welches verknöchert und dadurch einen Ersaz für das verloren gegangene necrosirte Stük darstellt. Diese neue Knochenmasse ist anfangs weit diker, plumper, unförmiger und unebener, als der normale Knochen, fängt jedoch allmälig an, diesem ähnlicher zu werden, ohne aber jemals vollkommen seine Form und seinen Bau zu erreichen.

Wenn der Knochen im Innern abstirbt, so verfällt der ganze Körper des Knochens in suppurative Entzündung, es erfolgen durch die noch belebte Hülle des Knochens hindurch eiterige Durchbrüche und der Sequester wird durch diese entfernt.

Ist dagegen der Knochen in seiner ganzen Dike abgestorben, so wird, falls eine Regeneration noch möglich ist, von den benachbarten Theilen und namentlich von dem Periosteum das ossificirende Exsudat geliefert, welches als Lade den Sequester einschliesst, mit den benachbarten lebendigen Knochentheilen verwächst und so den Zusammenhang des Knochens herstellt, während das Abgestorbene durch die Kloaken der neuen Knochenverbindungen abgeht.

Ist endlich ein ganzer Knochen necrotisch, so wird er, falls das Leben erhalten bleibt, durch eine gewöhnliche Eiterung nach und nach ausgestossen, ohne dass ein Ersaz für ihn geliefert würde.

Die Weichtheile um einen Process von Knochennecrose sind mehr oder weniger beträchtlich geschwollen und gewöhnlich sind mehrere Fistelöffnungen an ihnen zu bemerken, welche direct oder auf Umwegen zu den Kloaken der Knochenlade führen. Zuweilen bemerkt man beim Eingreifen in diese Stellen ein bewegliches Knochenstük, welches nicht selten, besonders wenn es durch die Eiterung schon vorgeschoben ist, mit Leichtigkeit mechanisch entfernt werden kann. — Der Process der Losstossung ist bald von Schmerzen begleitet, bald nicht.

Die Heilung kann nur erfolgen, wenn der Sequester gänzlich entfernt ist, selbst dann aber ist zuweilen ein neues Absterben zu befürchten. Nur bei wenig umfangreichen Necrosen geschieht die Ausstossung des necrotischen Stüks ganz spontan; und wenn nicht künstlich das abgelöste Stük entfernt wird, so findet sehr häufig eine erfolglose Eiterproduction statt, welche den Organismus früher oder später zu Grunde richtet. Sehr oft überlebt der Kranke den ganzen Process nicht, besonders wenn grosse Knochenabschnitte abgestorben sind: es bildet sich wohl eine Knochenlade und eine reichliche Eiterung, leztere ist jedoch nicht im Stande, das grosse necrotische Stük zu entfernen, consumirt vielmehr nach und nach den Gesammtorganismus.

Die Behandlung der Necrose ist eine durchaus chirurgisch-mechanische und die medicinische Therapie hat nur für richtige Diät und für die Unterstüzung der Kräfte zu sorgen, wenn der Organismus unter dem Abstossungsprocesse zu sehr nothleidet.

Vgl. in Betreff des Specielleren über die Necrose die chirurgischen Werke und zwar theils die schon angeführten Allgemeinwerke über Knochenkrankheiten, theils die chirurgischen Handbücher, ausserdem aber: Tenon (Mém. sur l'exfoliation des os in Mém. de l'acad. des sciences de Paris 1758), Troja (de novorum ossium in integris aut maximis, ob morbos, deperditionibus regeneratione experimenta 1775), Chopart (de necrosi ossium 1776), Metzger (de necrosi ossium 1781), Weidmann (de necrosi ossium 1793), Jam. Russel (Practical essay on a certain disease of the bones, termed necrosis 1794), Léveillé (Considérat. génér. sur la nécrose in Mém. de physiol. et de chirurg. pratique

1804), Béclard (Réflexions sur la nécrose in Bull. de la faculté de médec. de Paris 1813), Richter (die Necrose patholog. und therap. gewürdigt 1826), Michon (de la carie et de la nécrose 1832), Sanson (de la carie et de la nécrose 1833), Jobert (Recherch. sur la nécrose in Journ. hebdomad. 1836. IV. 16), Gulliver (1838 Med. chirurg. transact. XXI. 1), Cloquet und A. Bérard (1839 Dictionn. de médec. en XXX. Tom. XX. 385), Malespine (1841 Revue méd. Oct. u. Nov.).

G. PARASITEN.

Parasiten sind in den Knochen sehr selten und werden nicht wohl diagnosticirt. Echinococcus ist mehrmals beobachtet und entwikelte sich unter allmäliger Zertrümmerung der Knochenmasse mit reissenden und bohrenden Schmerzen in dem befallenen Knochen. Nur wo der Sak der Oberfläche sich nähern würde, könnte eine Diagnose möglich werden. — Cysticercus wurde in einem Falle neben Caries und Necrose eines Phalanxknochens in der Höhle desselben von Froriep gefunden.

ANOMALIEEN DER KNORPEL.

Das Knorpelgewebe, welches theils die Bildungsstätte von Knochen, theils Hilfsorgane der ausgebildeten Knochen darstellt, theils aber auch selbständig zur Herstellung von Hohlräumen und Vorsprüngen dient, zeichnet sich durch die Einlagerung microscopischer Bildungen von zelliger, rundlich abgeplatteter Beschaffenheit in eine mehr homogene (chondringebende) Grundsubstanz (wahre Knorpel, hyaline Knorpel) oder auch in eine faserige Substanz (Faserknorpel, Nezknorpel), ferner durch seine Elasticität und Festigkeit, endlich durch die ausserordentlich geringe Anzahl von Gefässen, welche bei ausgebildeten Knorpeln in ihrer Substanz in der Regel sogar ganz fehlen, aus. Nur an der fibrösen Haut (Perichondrium), welche die an Weichtheile angrenzende Knorpelfläche überzieht, ist eine jedoch gleichfalls sehr sparsame Gefässvertheilung zu bemerken. Die Ernährung des Knorpels geschieht durch die Gefässe der benachbarten Gewebe (namentlich der Knochenenden), von welchen aus der Ernährungssaft in die Knorpelmasse imbibirt. Ebensowenig enthält der Knorpel Nerven.

Durch diesen Mangel des Knorpels an Gefässen und Nerven ist sein Erkrankungsvermögen ausserordentlich beschränkt. Spontane Processe entwikeln sich in ihm kaum und alle Formen von Störung, welche man an ihm wahrnimmt, sind von der einfachsten Art. — Die Verschiedenheit der hyalinen und faserigen Knorpel ist nicht eine absolute, lässt vielmehr Uebergänge zu, wie denn im höheren Alter ursprünglich hyaline Knorpel den mehr faserigen Bau häufig annehmen.

Die Störungen im Knorpel hängen ab von Erkrankungen seiner Nachbarschaft, indem von dieser aus der Knorpel, wie im Normalzustande mit Ernährungsflüssigkeit, so auch mit krankhaften Flüssigkeiten imbibirt und dadurch in seiner Ernährung und Cohäsion verändert wird. In manchen Fällen scheinen constitutionelle Einflüsse eine Erkrankung der Knorpel zu begünstigen, wie namentlich bei scrophulösen Affectionen, sowie bei tuberculösen die Knorpel häufig afficirt werden.

Der Knorpel scheint für die Vorgänge in seiner Nachbarschaft eine grosse Empfindlichkeit zu haben, indem schon bei mässigen Erkrankungen der Nachbartheile, die in diesen ohne weiteren Schaden vorübergehen, der Grund zum Untergang oder zur bleibenden Veränderung von Knorpeln gelegt wird. So bemerken

wir namentlich, dass die Verknöcherung gewisser Knorpel bei sehr mässigen Affectionen benachbarter Schleimhäute, scheinbar ganz oberflächlichen Catarrhen und Ulcerationen zustandekommt (an Larynx, Rippenknorpeln, Bekensymphysen). Die Verknöcherung tritt hier in einer bleibenden Weise ein, während die übrigen Nachbartheile des primären lentescirenden Processes kaum betheiligt scheinen. Ebenso findet man in den Gelenken Veränderungen der Knorpel, während oft in den Knochenenden nur sehr unbedeutende Spuren von anomaler Ernährung oder von Exsudation bemerkt werden. Es scheint, dass Exsudirungen, ohne die mit reicher Capillarität versehenen Theile bleibend zu verändern und ohne in ihnen zu verharren, in der Nähe des gefässlosen Knorpels abgesezt diesen imbibiren und dort Veränderungen hervorrufen, welche um so bleibender sind, da für einen Restitutionsprocess die Anordnungen fehlen, da namentlich ein capilläres Gefässsystem dem Knorpel abgeht, in welches die abgesezten Substanzen wieder aufgenommen werden könnten. So kommt es, dass der spontan niemals oder selten erkrankende Knorpel durch sehr unbeträchtliche Processe in seiner Nachbarschaft zu Grunde gehen kann. — Schwieriger zu erweisen ist der Einfluss von Constitutionsanomalieen auf den Knorpel, um so schwieriger, als in allen Fällen, wo man die Störungen im Knorpel der Constitutionsanomalie zuschreiben könnte, die Möglichkeit nicht widerlegt werden kann, dass unscheinbare und der Beobachtung sich entziehende Localprocesse in den benachbarten Knochen und Weichtheilen bestanden, die den Knorpel veränderten. Selbst bei der geradezu normalen Veränderung, welche die Knorpel im hohen Alter erleiden, kann man zweifeln, ob solche mehr der Gesammtconstitution und der Beschaffenheit der Nutritionsflüssigkeiten des Körpers oder mehr den Altersumänderungen der Knochen und Weichtheile in der Nachbarschaft der Knorpel zuzuschreiben seien. Und wenn wir sehen, dass bei scrophulösen, rheumatischen, arthritischen und tuberculösen Individuen die Knorpel so häufig nothleiden, so kann auch diess wiederum ebenso gut von der Beschaffenheit der Exsudationen bei diesen Krankheiten, als unmittelbar von der bei ihnen bestehenden Constitutionsanomalie abhängen.

Die Störungen der Knorpel bestehen in Anomalieen ihrer Ernährung und Cohäsion, bedingt ohne Zweifel durch ein anomales Verhältniss der sie durchdringenden Flüssigkeiten, sowohl des gewöhnlichen Ernährungssaftes, wie auch solcher Flüssigkeiten, mit welchen sie zufällig in Berührung kommen. Alle diese Störungen haben mit Nothwendigkeit eine Veränderung in der Elasticität des Knorpels zur Folge und haben das Eigenthümliche, dass sie, einmal eingetreten, meist entweder gleichmässig fortbestehen oder zunehmen.

Der Knorpel scheint durch eiweisshaltige Flüssigkeiten, mit denen er im Uebermaasse getränkt ist, gänzlich zerfallen zu können und Kölliker hat Knorpel, welche er in die Bauchhöhle von lebenden Thieren einschloss, nach einiger Zeit vollkommen resorbirt gefunden. So sehen wir den Knorpel, der fortwährend mit einer reichlicheren Exsudatflüssigkeit bespült ist, gleichfalls zerfallen und verschwinden.

Die anomalen Verhältnisse der Knorpel beziehen sich auf Veränderungen, welche in normal vorgebildeten Knorpeln vorkommen, und auf die Entwiklung von Knorpelsubstanz an Stellen, wo sie normalerweise nicht vorhanden ist.

A. DIE KRANKHAFTEN VERÄNDERUNGEN DER KNORPEL.

Die einzelnen krankhaften Veränderungen, welche in dem Knorpel vorkommen, sind:

1) Die Hypertrophie, welche bald ohne sonstige Veränderungen, bald neben schwammiger Auflokerung des Knorpels sich findet.

2) Die Verknöcherung des Knorpels geschieht durch eine Absezung von Kalksalzen in seinem Innern, wodurch er mehr oder weniger voll-

kommen verhärtet und dem Knochen ähnlich wird. Dieser Vorgang findet sich ohne vorangehende Verlezungen nur am Larynx, an den Rippenknorpeln und an den Synchondrosen und ist daselbst im hohen Alter fast normal, kommt zuweilen aber auch schon in früheren Jahren vor.

3) Die einfache Atrophie, wobei der Knorpel, ohne seine Structur zu ändern, im Ganzen dünner wird, oder aber stellenweise atrophirt; Vorgänge, welche vornehmlich bei alten Leuten eintreten.

4) Die Erweichung, wobei das Gewebe pulpös erscheint, seine Elasticität verloren hat und meist seinem baldigen Untergang entgegengeht.

5) Die trokenen Zerstörungen des Knorpels (Usur, Abnüzung, fasrige Zerklüftung), welche von der freien Fläche des Knorpels ausgehen und vornehmlich bei alten Subjecten nach wiederholten, wenn auch mässigen Gelenksentzündungen ohne eiteriges Exsudat manchmal sehr schleichend zustandekommen und welche meist mit sonstigen mannigfachen Veränderungen in den Gelenken, sowohl in den angrenzenden Knochen, als in den Weichtheilen verbunden sind.

6) Die flüssige Zerstörung der Knorpel (Ulceration der Knorpel), welche ebensowohl von der freien Fläche des Knorpels bei Entzündungen der Synovialhäute oder bei Blosslegung des Knorpels, als auch von der Knochenseite aus bei Entzündung und Caries des Knochens beginnen kann. Sie erfolgt durch eine Art von Maceration des Knorpels, wobei dieser weich, uneben, später wie zerfressen erscheint, einzelne Lüken zeigt, bis zulezt ein mehr oder weniger beträchtlicher Theil desselben verschwunden ist und nur noch Reste des Knorpels inselartig auf den Knochenenden aufsizen. Diese Veränderungen können in jedem Alter und bei jeder heftigeren Erkrankung der Nachbartheile zustandekommen und es bedarf dazu nur eines genügend reichlichen Exsudates, das den Knorpel berührt, durchdringt und ihn macerirt. Ein ganzer Knorpel kann in sehr kurzer Zeit bis auf wenige Reste zu Grunde gehen. Bei chronischem Verlaufe widersteht die Grundsubstanz des Knorpels länger und erhält sich in Form von Fasern, Streifen und fransenartigen Anhängen, nachdem der übrige Theil des Knorpels grösstentheils schon zu Grunde gegangen ist.

Es muss bei dem untergeordneten Interesse, welches die Knorpelveränderungen für die innere Pathologie haben, in Betreff alles näheren Details über die einzelnen krankhaften Knorpelmodificationen auf die Werke über pathologische Anatomie und Chirurgie verwiesen werden.

Alle directen Erscheinungen von diesen Knorpelkrankheiten beziehen sich, da die Knorpel nervenlos sind, nur auf mechanische Verhältnisse und auch diese sind bei der Verborgenheit des Knorpels der Beobachtung ziemlich entrükt. Indirect dagegen können die Störungen in den Knorpeln den bedeutendsten Einfluss auf Erschwerung der Bewegungen haben und mit äusserst heftigen Schmerzen verbunden sein. Jedoch sind alle Knorpelkrankheiten nur im Verein mit den übrigen Störungen, die sie begleiten, diagnosticirbar und keine derselben lässt eine andere, als symptomatische Behandlung zu.

Nur an wenigen Knorpeln sind die mechanischen Verhältnisse bei ihren Störungen mit einiger Genauigkeit während des Lebens zu constatiren: es sind nur solche, welche oberflächlich genug liegen. In den meisten andern Fällen schliesst man nur

aus indirecten Phänomenen, dass die mechanischen Verhältnisse des Knorpels gestört sind: aus dem knarrenden Geräusche, welches man bei Bewegungen wahrnimmt, aus der Erschwerung der Bewegung, während die übrigen Weichtheile und der Knochen keine Störung zeigen, aus den plözlichen Veränderungen in der Beweg-ungsfähigkeit, — Der Schmerz fehlt sehr oft bei Erkrankungen, bei welchen der Knorpel gänzlich zerstört wird, aber er ist bei manchen Störungen des Knorpels auch von ganz ausserordentlich heftigem Grade. In solchen Fällen sollen zwar zuweilen alle Complicationen mit Krankheiten des Knochens und der Synovialhaut gefehlt haben (Brodie), aber bei der Geringfügigkeit der Störungen in diesen Theilen, welche zuweilen die Knorpelveränderung einleiten, hat man Grund, gegen solche Angaben zweifelhaft zu sein. Gewöhnlich ist nur dann Schmerz bei Veränderungen der Knorpel vorhanden, wenn der Knochen zugleich afficirt oder wenn Eiter in dem Gelenke gebildet ist. — Die Symptome der Erkrankung der Knorpel sind daher so sparsam, dass man niemals bei einer Erkrankung mit Sicherheit den Antheil dieses Gewebes und der Nachbartheile trennen kann.

Vgl. über die Krankheiten der Knorpel Brodie (pathologische und chirurgische Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke, übersezt von Holscher 1821), Mayo (Outlines of human pathology 1835. Cap. II.), Redfern (Monthly Journal 1849 Aug.— Dec., 1850 March). s. Weiteres: Krankheiten der Gelenke.

B. KRANKHAFTE ENTSTEHUNG VON KNORPELSUBSTANZ.

Die Ursachen einer krankhaften Entwiklung von Knorpelsubstanz an Stellen, wo dieselbe im Normalzustande nicht vorkommt und oft ausser allem Zusammenhang mit den ursprünglichen Knorpeln steht, ist vollständig unbekannt. Man beobachtet eine derartige Neubildung von Knorpelsubstanz als eigenthümliche Geschwülste: Enchondrome, ausserdem in untergeordneter Weise als beschränkte Entwiklung knorpelartiger Stellen neben normalen oder abnormen Gewebspartieen.

1. Enchondrom.

Die Enchondrome sind in jedem Alter beobachtet, am häufigsten zwischen 10ten und 20sten Jahre, etwas seltener zwischen 20sten und 50sten unter gänzlich unbekannten Umständen, oft an mehreren Stellen zumal, manchmal an sehr vielen. Die meisten davon befallenen Individuen zeigten keine vorausgehenden Krankheiten, Abweichungen oder Eigenthümlichkeiten der Constitution. Am häufigsten sizt die Geschwulst an den Mittelhandknochen und den Phalangen der Finger. Alle andern Knochen zusammen zeigen die Neubildung nicht so häufig, als jene Stellen. Noch seltener findet sich dieselbe in den Weichtheilen. Ich habe bei einem Individuum neben einer enormen enchondromatösen Geschwulst, welche von dem horizontalen Aste des linken Schambeines ausging, eine solche Bildung in der nicht mit jener Geschwulst verwachsenen Milz, sowie mehrere ähnliche, vollkommen isolirt im Innern der Peritonealhöhle befindliche beobachtet. Ausserdem hat man das Enchondrom im subcutanen Zellgewebe, in der Parotis, Submaxillardrüse, in der Mamma, im Testikel, in den Lungen, an allen diesen Stellen aber nur in höchst seltenen Fällen, ein oder ein paar Mal beobachtet.

Das Enchondrom ist eine isolirte Neubildung, welche aus den chemischen und microscopischen Elementen des Knorpels besteht, eine höchst beträchtliche Grösse erreichen kann, alsdann gemeiniglich in unregel-

mässige grössere und kleinere rundliche Lappen und Abschnitte getheilt ist, eine glatte Oberfläche zeigt, von Consistenz bald ziemlich hart, bald elastisch weich, in seltenen Fällen teigig und scheinbar fluctuirend ist. Beim Durchschnitte erkennt man ein faseriges Stroma, welches die Ernährungsgefässe der Geschwulst enthält und rundliche Räume bildet, in denen die Knorpelsubstanz eingelagert ist. Die Farbe auf dem Durchschnitte ist weisslich, mit einem Stich ins Graue oder Gelbliche, dabei meist etwas durchscheinend und die Consistenz des Durchschnitts bald mehr dem gewöhnlichen Knorpel ähnlich, bald mehr gallertig. Sehr häufig ist es, wenn es sich in dem Knochen entwikelt, von einer blasig aufgetriebenen, immer dünner werdenden Knochenhülle bedekt. Durch Usur dieser Hülle oder wenn es sich zwischen Knochen und Periosteum oder entfernt vom Knochen entwikelt hat, kann es frei unter den Weichtheilen liegen, diese absorbiren und an ihrer Stelle erscheinen. In einzelnen Fällen beobachtete man es mit einem knöchernen Stiele auf dem Knochen aufsizend.

Die Veränderungen des Enchondroms bestehen zumeist in einem langsamen, ziemlich stetigen Wachsthum, gewöhnlich ohne irgend beträchtliche Schmerzen in dem Knochen hervorzurufen. Meist sind gar keine Empfindungen in demselben zu bemerken; nur in einigen wenigen Fällen wurden sehr heftige Schmerzen, namentlich nächtlich eintretende beobachtet. Es hat höchst geringe Geneigtheit zu eiterigem oder jauchigem Zerfallen und selbst Reizungen, Incisionen und Cauterisationen bringen gewöhnlich weder eine reactive Entzündung, noch eine dauernde Verschwärung in ihm hervor. Nur in einzelnen Fällen will man spontane Vereiterung und Oeffnung von verjauchten Stellen beobachtet haben. Zuweilen fand man bei grossen Enchondromen im Innern der Geschwulst Höhlen, welche bald mit Blut, bald mit trüber gallertartiger Masse, bald mit einer eiweisshaltigen Flüssigkeit gefüllt waren (Gluge's Cystoenchondrome). Diese Räume sind zuweilen sehr zahlreich gefunden worden, so dass die Geschwulst fast als eine vielfächerige Cyste mit knorpelartigen Wandungen erschien. — Eine Umwandlung des Enchondroms in Fibroidgeschwülste ist nicht sicher festgestellt, obwohl dieselbe von Manchen angenommen wird. Dagegen wurde eine theilweise oder auch umfassende Verknöcherung von Vielen beobachtet, indem entweder das Stroma oder die Knorpelmasse oder beide zusammen den Verknöcherungsprocess eingehen. Die Verknöcherung scheint in manchen Enchondromen so schnell zu erfolgen, dass das Knorpelstadium der Geschwulst übersehen werden kann, während sie in andern erst spät und unvollständig eintritt.

Die Nachbartheile der Geschwulst leiden vornehmlich auf mechanische Weise: durch Druk und Dislocation, doch können sie selbst, indem sie der wachsenden Geschwulst widerstehen, dieser eine andere Richtung und Gestaltung geben und schon sehr weiche Theile (Nerven) können Rinnen und Eindrüke in der Geschwulst hervorbringen. Andererseits wird die Nachbarschaft zuweilen in enchondromatöse Umwandlung verwikelt. Die Gelenkflächen des ergriffenen Knochens werden gewöhnlich verschont, selbst die Gelenkverbindungen zwischen zwei gleichzeitig ergriffenen Knochen gehen häufig nicht zu Grunde. Doch kann auch eine Gelenks-

entzündung mit Eiterung sich entwikeln. — Auf den Gesammtorganismus hat das Enchondrom in den meisten Fällen nur in mittelbarer Weise Einfluss: durch den Druk auf wichtige Weichtheile und die dadurch bedingte Störung ihrer Functionen, durch das anhaltende Liegen, wenn die Art der befallenen Stelle dazu nöthigt, durch secundäre und accidentelle Processe, die sich entwikeln.

Eine Diagnose des Enchondroms ist nur dann möglich, wenn die Geschwulst an der Oberfläche bemerklich wird. Man ist auf die Diagnose hingeleitet am häufigsten durch den Lieblingssiz (Mittelhandknochen und Phalangen) und besonders Geschwülste an diesen Stellen von runder, gelappter oder hökeriger Form, um so mehr, wenn sie eine elastische Consistenz haben, bei sonst gesunden Individuen sich entwikeln, mit keinen Schmerzen verbunden sind und die Haut über ihnen keine Veränderungen zeigt, lassen ein Enchondrom erwarten. Schwieriger wird die Diagnose in den Fällen, wo die Geschwulst an ungewöhnlichen Stellen sich entwikelt. — Am leichtesten kann die Verwechslung des Enchondroms mit einer Krebsgeschwulst stattfinden und es ist nicht in Abrede zu stellen, dass in manchen Fällen eine sichere Unterscheidung während des Lebens unmöglich ist. Hauptsächlich wird für die enchondromatöse Natur einer Geschwulst das Missverhältniss zwischen der Grösse derselben und den Beschwerden, die Abwesenheit krebsig infiltrirter Lymphdrüsen und das Ausbleiben der bei vorgeschrittenen Krebsen gewöhnlich eintretenden Constitutionsveränderungen beweisend sein. In zweifelhaften Fällen mag man sich zur Entscheidung der Natur der Geschwulst des Bruns'schen Explorativtroicarts bedienen. — Der oben namhaft gemachte höchst ausgezeichnete Fall, welchen ich im hiesigen Jakobshospitale beobachtete, betraf ein abgemagertes männliches Individuum von 50 Jahren mit grauweisser trokener und schlaffer Haut, in dessen Unterleib sich eine Geschwulst befand, welche fast die ganze Bauchhöhle ausfüllte, nach rechts nicht ganz bis zum Darmbeinkamme, nach oben bis über den Nabel, in der linken Seitenwand bis mehrere Zoll über den Darmbeinkamm aufwärts reichte und an ihrem vorspringendsten Theile die Symphyse um 3'' überragte. Die Oberfläche des dem Anschein nach zusammenhängenden Tumors war über grössere Stellen ziemlich glatt anzufühlen, an andern Theilen aber wie mit bald kleineren, bald grösseren Vorsprüngen besezt und erschien besonders in der Nähe der gröberen Unebenheiten knochenhart, anderwärts nicht ohne einige Elasticität; zwischen Nabel und Epigastrium war es, als ob dünne biegsame Platten unter der Haut lägen und über dem rechten Poupart'schen Bande war eine faustgrosse weiche Stelle, welche ein ziemlich tiefes Eindrüken der Hand gestattete. Die Percussion ergab über der Geschwulst nirgends einen Luftton. Die erschlafften ausgedehnte Venen zeigenden Bauchdeken waren überall an der Geschwulst verschiebbar. Dagegen liess sich diese selbst besonders an der linken Seite in keiner Weise bewegen und schien fest auf dem Knochen aufzusizen. Die Untersuchung per anum zeigte fast die ganze Höhle des kleinen Bekens von der Geschwulst erfüllt; der Mastdarm war etwas nach rechts gewendet, sein Canal verengt und an seiner linken Seite fühlte man mehrere harte, jedoch von Schleimhaut überdekte Hervorragungen von Erbsengrösse und darüber, deren obere Grenze der Finger nicht zu erreichen vermochte. Die Inguinaldrüsen waren nicht geschwollen. — Ueber die Zeit der Entstehung und die Ausgangsstelle der Geschwulst konnte der Kranke keine genügende Auskunft geben, seit zwei Jahren sollte der Umfang des Bauches zugenommen haben. Seit vier Jahren bestanden ziehende Schmerzen im linken Beine, seit zwei Jahren häufige Durchfälle mit stechenden Schmerzen im After. Im lezten Jahre war einmal Blut mit dem Stuhle, ein späteres Mal Blut mit dem Urine abgegangen. Der Appetit sollte stets gut gewesen sein und das Genossene keine Beschwerden gemacht haben. Die Heraufdrängung des Zwerchfells und die Compression der Brustorgane machten keine Beschwerden. Bei dem enormen Umfang, der Consistenz der Geschwulst, dem Festsizen derselben an Knochen, der Abwesenheit von Inguinaldrüsenanschwellungen stellte ich, besonders mit Hinblik auf einen ähnlichen von mir früher gesehenen und von Fichte beschriebenen Fall die Diagnose auf ein Enchondrom. Während des Aufenthaltes im Spital klagte der Kranke vom ersten Tage ab Schmerzen im Leib, zuweilen Schmerzen im Rectum, der Stuhl war bald träg und in plattgedrükte Cylinder geformt, bald durchfällig. In der zweiten Woche begann ein hartnäkiges Erbrechen mit zunehmend widerlichem Geruch aus dem Munde; Penis, Scrotum und untere Hälfte des linken Unterschenkels schwollen ödematös an. Bei dikem Zungenbeleg, heftigem Durste, frequentem Pulse dauerte das Erbrechen mit zunehmender Heftigkeit fort, bis endlich

nach Entleerungen von schmuzig bräunlicher, aashaft riechender Flüssigkeit aus dem Magen und unter vorschreitender Abmagerung und Somnolenz nach einigen Wochen der Tod erfolgte. — Bei der Autopsie fand sich in der Bauchhöhle eine den Raum derselben zum grössten Theil ausfüllende, vom linken horizontalen Schambeinast entspringende rundliche, 10 Pfund wiegende Geschwulst mit sehnig glänzender Oberfläche, auf welcher hie und da verschieden grosse, meist länglich gelappte oder wie aus Beeren zusammengesezte Massen vom Ansehen einer gelblichen, ziemlich festen Gallerte frei auflagen. Dergleichen Massen fanden sich auch an andern Stellen der Peritonealhöhle, von $1/2$—2'' Länge, mit der Geschwulst nicht zusammenhängend, aber gleichfalls mit dem Bauchfell nicht verwachsen. Die sehnige und undurchsichtige Hülle der Geschwulst zeigte einzelne Stellen von Erbsen- bis Bohnengrösse, wo unter einer dünneren durchsichtigen Membran eine gallertig aussehende Substanz hervorschimmerte. Ausserdem war die Oberfläche an mehreren Stellen durch haselnuss- bis apfelgrosse rundlich-hökerige, ebenfalls eine sehnige Oberfläche darbietende und aus der Geschwulst herausgewachsene, fest mit ihr verbundene Geschwülste uneben. Mit den Bauchwandungen und vorzüglich mit den Wänden des kleinen Bekens war die Geschwulst durch lokeres Bindegewebe hie und da verwachsen und liess sich leicht von ihnen abschälen. An der vorderen Wand der Geschwulst nach rechts gedrängt war in einer Vertiefung derselben die Harnblase eingewachsen und entsprach der faustgrossen weichen Stelle, welche man über dem rechten Poupart'schen Bande wahrgenommen hatte, und von ihr aus ging der rechte Ureter an der vorderen Fläche der Geschwulst, in die Kapsel derselben eingewachsen und impermeabel zu der völlig atrophirten, ungefähr 3'' langen und 2'' breiten rechten Niere. Die Gedärme waren in den oberen und hinteren Theil der Bauchhöhle gedrängt, der enge Magen zeigte eine missfarbige Schleimhaut, aber sonst nichts Abnormes. Auf der Milzkapsel der convexen Seite befand sich ein wie aufgegossen aussehender, ungefähr thalergrosser dünner Beleg von knorpliger Consistenz und Durchscheinendheit, etwas gelblich gefärbt, und in der Milzsubstanz selbst an deren convexer Seite, aber mit der äusseren Auflagerung nicht zusammenhängend eine oberflächliche, lambertsnussgrosse, derbe, knorplig aussehende Einlagerung. Die aufgeschnittene Geschwulst zeigte eine festere, ungefähr $1/4$ ihres Durchschnitts breite äussere Schichte und ein lokeres, aus lauter weingelb gefärbten Massen von dem Aussehen einer festeren Gallerte und länglicher, drusig unebener Gestalt bestehendes Centrum; beide Substanzen gingen allmälig in einander über oder hingen vielmehr so zusammen, dass zapfenähnliche Vorsprünge der einen zwischen solche der andern Substanz hineinragten, so dass nach Entfernung der centralen Sulze durch Herausnehmen und Abspülen die knorplig aussehende peripherische Schichte nach innen zu in frei endigende konische Fransen ausging. Je näher der Wurzel der Geschwulst, welche aus der hyperämischen Knochensubstanz des linken horizontalen Schambeinastes hervorgewachsen war, desto mehr glich die Rindensubstanz dem echten Knorpel in Aussehen und Consistenz; von derselben Beschaffenheit waren aber auch jene an der Oberfläche der Geschwulst hervorragenden Unebenheiten, von denen eine die hintere Fläche der Harnblase durchbrochen hatte und in deren Höhle hereinragte, wo sie wie mit einer erdigen gelblichen oder bräunlichen Masse incrustirt aussah. Die knorpligen Theile der Geschwulst zeigten auf ihrem Durchschnitt ein grob areolirtes Ansehen, als wenn sie aus vielen einzelnen erbsen- bis haselnussgrossen, mehr oder weniger kugligen, aber dicht aneinandergedrängten und durch meist sehr dünne Schichten einer opak aussehenden, bald röthlich gefärbten, bald blassen Zwischensubstanz unter einander verbundenen Knorpeldrusen zusammengesezt wären. An den der Oberfläche der Geschwulst zunächst liegenden Partieen sah man diese Zwischensubstanz deutlich von der allgemeinen sehnigen Hülle der Geschwulst wie dünne Fortsäze ausgehen und an diesen Stellen zeigte sie auch viele, obgleich nicht sehr dicht verlaufende, mit blossem Auge sichtbare Gefässe. Die knorplige Substanz war meist etwas succulenter, als normaler Knorpel und desshalb auch etwas weicher und schwieriger in feine Lamellen zu zerschneiden, als normaler Gelenkknorpel; sie stimmte in ihrer histologischen Zusammensezung aber an allen untersuchten Stellen, namentlich auch an den frei in der Peritonealhöhle liegenden, sowie an den in der Milz befindlichen Massen mit dem Knorpel der Epiphysen vollkommen überein.

Die Therapie des Enchondroms ist eine durchaus chirurgische und diese ist nur an zugänglichen und exstirpirbaren Stellen möglich. Ob irgend ein Medicament selbst beim ersten Anfang die weitere Ausbildung der Geschwulst verhindern, ermässigen oder ihre Rükbildung einleiten könne,

ist erfahrungsmässig nicht festgestellt und jedenfalls ist die Empfehlung von Mitteln zur Heilung der Enchondrome eine durchaus theoretische, da in Zeiten, wo ein solcher Erfolg vielleicht möglich wäre, eine sichere Diagnose gar nicht gemacht werden kann.

Vgl. über das Enchondrom: Joh. Müller (Rede zur Feier des 42sten Stiftungstages des Friedrich-Wilhelms-Instituts 1836 und über den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste 1838), Cruveilhier (Anat. pathol. du corps humain Livr. XXXIV. Planch. 4, 5), Gluge (Atlas und anat.-microscop. Untersuchungen II. 153), Herz (de Enchondromate Diss. 1843), Schaffner (über das Enchondrom Diss. 1845), W. Range (de Enchondromate Diss. 1848), Mittheilung aus Langenbeck's Klinik (deutsche Klinik Jahrg. 1850. Nro. 7), Fichte (über das Enchondrom 1850), Mulert (Diss. Enchondromatis casum rariorem sistens 1852, der oben angeführte Fall); ausserdem Rokitansky, Lebert und die übrigen neueren Werke über pathologische Anatomie, sowie die neueren Handbücher der Chirurgie.

2. Diverse beschränkte Neubildungen von Knorpelsubstanz.

Bildung von Knorpelsubstanz an abnormen Stellen kommt ausser der Entstehung grösserer Geschwülste vor:

1) an neugebildeten Gelenken und hat in diesen Fällen nur chirurgisches Interesse;

2) zuweilen in Sehnen, wobei der neue Knorpel meist bald verknöchert.

3) Zuweilen sind die sogenannten Gelenkmäuse von knorpliger Beschaffenheit.

4) Zuweilen hat man inmitten von andern Geschwülsten, namentlich von Markschwämmen, einzelne knorpelartige Stellen gefunden, was jedoch ohne weiteren practischen Belang ist.

STÖRUNGEN IN DEN VERBINDUNGEN DER KNOCHEN.

Die Verbindungen der Knochen sind theils unbewegliche: Synarthrosen; theils bewegliche: Diarthrosen oder Gelenke.

Die Synarthrosen werden bewerkstelligt

1) durch einen schmalen Streifen von Bindegewebe, welcher später zu verknöchern pflegt: Suturen (Verbindungen der Schädelknochen unter einander, der Knochen des Brustbeins).

Als Störungen an diesen Suturen sind hervorzuheben:

a) die zu späte Verknöcherung, welche zuweilen eine Folge unvollkommener Ernährung, vielleicht eine Folge von Rhachitis ist, aber auch durch einen das knöcherne Gehäuse des Schädels dilatirenden Druk herbeigeführt werden kann. Diese Verzögerung der festen Vereinigung der Knochen hat kein weiteres practisches Interesse, als dass solche Theile vor mechanischen Einwirkungen mehr geschont werden müssen. s. Krankheiten der Schädelknochen.

b) Die Wiedererweichung schon consolidirter Suturen mit oder ohne Furchenbildung an denselben wurde in einigen Fällen an den Kopfnähten beobachtet. s. Krankheiten des Schädels.

2) Die festen Verbindungen der Knochen können durch fibröse und elastische Bänder stattfinden: Syndesmosen (Verbindung der Unterschenkelknochen), oder durch knorplige Zwischenlagen: Synchondrosen (Bekenknochen, Wirbelkörper etc.).

Die Bänder können verknöchern und eine Ankylose der verbundenen Knochen bewirken. Ebenso sind auch die knorpligen Zwischenmassen der Verknöcherung unterworfen, welche theils im höheren Alter, theils bei Entzündungsprocessen in ihrer Nachbarschaft eintritt. Diese Vorgänge haben wenig practisches Interesse.

Die Erkrankungsformen aller dieser Theile bedürfen keiner weiteren Betrachtung, da alles bei den entsprechenden Geweben Beigebrachte seine Anwendung auf sie findet.

Die beweglichen Verbindungen oder die Gelenkverbindungen der Knochen (Diarthrosen), welche durch ein System verschiedener Gewebe bewerkstelligt werden, zeigen nicht nur die Erkrankungsweisen, welche diesen einzelnen Bestandtheilen des Gelenks nach ihrer Beschaffenheit und histologischen Art zukommen, sondern der ganze Complex von Theilen ist in vielen Fällen gleichzeitig in eine Erkrankung verwikelt.

Hienach ist es gerechtfertigt, wenn man seit langer Zeit die Gelenkskrankheiten als eine eigenthümliche Reihe von Störungen, bedingt durch die eigenthümliche Ver-

einigung von Geweben hervorzuheben und abzuscheiden pflegt. Dieselben sollen jedoch hier, da sie grösstentheils der chirurgischen Pathologie zufallen, nur in Kürze betrachtet werden.

Die einzelnen Bestandtheile, welche die Gelenke bilden, deren specielle Erkrankungsformen bei den betreffenden Geweben betrachtet wurden, sind:

Die Endigungen der Knochen, welche entweder als Fläche, als Grube oder in mehr oder weniger kugelartiger Form (Gelenkskopf) gebildet sind. — Der Knochen ist an dieser Stelle ganz besonders häufig der Siz von Erkrankungen, vorzüglich von Entzündungen mit deren Folgen: Osteoporose, Sclerose, innerer Vereiterung, Osteophytbildung; von hämorrhagischen Infarcten, von tuberculösen und auch von krebsigen Absezungen, ferner von ulceröser Zerstörung (Caries) und von Atrophie.

Der Gelenksknorpel stellt einen dünnen knorpligen Ueberzug über das Gelenkende des Knochens dar und nimmt an den Erkrankungen der Nachbartheile hauptsächlich in der Form des Schwundes und der Erweichung Antheil.

Die Zwischenknorpel, Bildungen von der Art der Faserknorpel, welche an einzelnen Gelenken vorkommen, erkranken niemals primär, sondern nehmen nur wie der Gelenksknorpel selbst an den Erkrankungen der Nachbarschaft theil.

Die Synovialmembran, Gelenkskapsel verbindet die beiden Knochenenden, welche das Gelenk bilden, mit einander und besteht aus einer dichten faserigen Haut, welche von dem Periost des einen Knochens zu dem des andern sich erstrekt und dadurch einen Schlauch bildet, welcher auf seiner innern Fläche mit einer zarten, glatten, durchscheinenden, den serösen Membranen analogen Lamelle überkleidet ist. Ob diese auch über die Knorpelfläche der Gelenke sich erstreke oder an ihr ende, darüber herscht noch Streit. Nur soviel ist gewiss, und das ist zunächst von practischer Bedeutung, dass eine gefässhaltige Membran die freie Knorpelfläche nicht überzieht, wohl aber das Kapselband und die andern in manchen Gelenken befindlichen bandartigen Apparate. Die Höhle des Gelenks enthält eine geringe Menge zäher, schleimartiger Flüssigkeit (Synovia). — Die gefässhaltige Kapselmembran, welche das Gelenk bilden hilft, kann sowohl für sich die Erscheinungen der Hyperämie und Exsudation darbieten, als auch kann sie an den Erkrankungen der benachbarten Knochen theilnehmen. Die Entzündung der Synovialhaut tritt ferner entweder als ein örtliches Leiden oder als Ausdruk einer allgemeinen Krankheit, namentlich der Pyämie oder analoger Processe hervor. Die acuten Erkrankungen der Synovialhaut sind mehr oder weniger lebhafte Hyperämieen und Entzündungen mit baumförmigen Gefässinjectionen beginnend und zu streifigen, strichweisen und zulezt ausgebreiteten Röthungen der Haut sich entwikelnd, wobei in ausgebildeten Graden die Synovialhaut ein villöses Ansehen hat und die Gefässinjection höchstens wenige Linien über den Rand des Knorpels hereinragt. Bei stärkerer Affection ist zugleich die Synovialhaut diker, trüb und aufgelokert. Daneben kann die Synovia entweder etwas vermindert oder aber meist vermehrt, dabei bald dünnflüssiger, seröser (Wassersucht der Gelenke), bald zäher, trüber, mit einigen fremdartigen Gerinnseln vermischt sein; oder die Flüssigkeit ist noch faserstoffreicher und bildet Absezungen auf den Wandungen der Gelenkshöhle, welche zuweilen rasch zu Pseudomembranen organisiren, mit der Synovialhaut verkleben und eine Erweichung und Auflösung des Knorpels bewirken, gewöhnlich zugleich mit oberflächlichen Erosionen am Knochen. Oder es findet sich neben der Pseudomembran eine mehr oder weniger reichliche Menge von Eiter oder von Blut oder Jauche beigemischt; in diesen Fällen verschwindet der Knorpel noch rascher, das blossgelegte Knochenende erscheint angefressen und auch die gebildeten Pseudomembranen können später wieder theilweise oder gänzlich consumirt werden. Dabei wulstet sich die Synovialkapsel zu einer diken injicirten und eiterig infiltrirten schwammartigen Substanz auf, welche stellenweise ulcerirt ist und zulezt von dem Eiter durchbohrt werden kann. Alle diese verschiedenen Störungen in der Synovialhaut sind nur gradweise unterschieden, und dabei hängt es nicht nur von örtlichen, sondern auch von allgemeinen Verhältnissen ab, wieweit die Affection gedeiht. — Auch chronische Affectionen mit ganz fehlender, geringfügiger oder varicöser Injection, mit reichlichem serösem Exsudat, mit Bildung sparsamer Faserstoffgerinnsel, mit Incrustationen und mit chronischer Eiterung kommen sehr häufig in der Synovialkapsel vor, scheinen jedoch in der Mehrzahl der Fälle, wenn sie nicht von einer acuten Erkrankung zurükgeblieben sind, nur als secundärer Process in Folge von Veränderungen der benachbarten Knochen anzusehen zu sein.

Die Gelenksbänder, welche sowohl innerhalb, als ausserhalb der Gelenkshöhle liegen, gehören dem fibrösen System an und erkranken selten primär, sondern meistens nur in Folge von Entzündungen und destructiven Processen in der Kapsel oder den Knochenenden. Ihre Erkrankungen bestehen vorzugsweise in lentescirenden Entzündungen, bei welchen die Bänder flekig und streifig injicirt werden, Ecchymosen,

seröse, gallertige, spekige Exsudate sich zwischen ihnen bilden und sie mit einander verkleben, wobei sie selbst erweicht, schmuzig-farbig, oder verdikt, schwielig, unnachgiebig werden, zuweilen schrumpfen und somit die Bewegung hindern. Nur ausnahmsweise werden sie in einen Eiterungs- oder Verjauchungsprocess verwikelt.

Die Sehnen, Aponeurosen der Muskel, einzelne kleine Muskel und Muskelbündel selbst, welche sich an dem Gelenke befinden oder an ihm anheften, erkranken gleichfalls secundär bei den Störungen der Kapsel und des Knochens, indem die sehnigen Theile unter einander verwachsen, verdikt, incrustirt werden oder bei einem allgemeinen Destructionsprocesse allmälig absterben. Die Entartungen und Verwachsungen, welche frühere Krankheitsprocesse an diesen Theilen zurüklassen können, erhalten sich zuweilen für alle Zeiten und bedingen noch nachträglich eine Functionserschwerung oder Verhinderung.

Weiter ist das Gelenk umgeben von der Hautfascie, dem Unterhautzellgewebe mit seinem in der Gegend des Gelenks gewöhnlich sparsamen Fett, von den Gefässen und Nerven, von den im Zellgewebe befindlichen Hautschleimbeuteln, welche besonders an der Extensionsseite des Gelenks oft vorhanden sind, und endlich von der Haut. Diese Theile können für sich und primär erkranken und dadurch eine scheinbare Gelenksaffection oder selbst durch Ausdehnung der Störung auf die Gelenktheile eine wirkliche hervorrufen. Namentlich sind nicht selten die Hautschleimbeutel ungewöhnlich vergrössert, indem sie durch einen flüssigen Inhalt (Serum, serofibrinöses Exsudat, Blut, Eiter) ausgedehnt werden (Hygrom). Aber die Weichtheile nehmen auch ihrerseits häufig an den Krankheiten der Gelenke Theil, wiewohl diess meist erst bei beträchtlicher Steigerung oder bei langer Dauer der Gelenksaffection zu geschehen pflegt.

Die Ausgangspunkte der Gelenkskrankheiten sind hienach vornehmlich das Gelenksende des Knochens und die Kapsel, in weit geringerem Grade die übrigen Weichtheile und niemals die Knorpel. Es ist jedoch in vielen Fällen geradezu unmöglich, während des Lebens zu bestimmen, von welchem der constituirenden Theile des Gelenks eine Erkrankung ihren Ausgangspunkt genommen hat; ja selbst in der Leiche ist die Entscheidung oft schwierig oder unmöglich, da sehr oft in ziemlich gleichmässig vorgeschrittenem Grade verschiedene Theile des Gelenks afficirt sind. Aber auch in denjenigen Fällen, wo man mit einiger Wahrscheinlichkeit oder selbst mit Gewissheit den primär erkrankten Theil bestimmen kann, pflegen in jedem irgend ernstlichen, durch seine Intensität oder durch seine Dauer bedeutenderen Falle noch andere Theile des Gelenks mitergriffen zu sein und zwar zeigt sich die Erkrankung bei der anatomischen Untersuchung gemeiniglich viel weiter ausgedehnt, als ihre Symptome erwarten liessen.

I. Aetiologie.

Die Gesammterkrankungen eines Gelenks, welche jedoch nicht so zu verstehen sind, dass dabei jedes der constituirenden Gewebe oder sogar jede Gewebsstelle in einem abnormen Zustande sich befinden müsste, bei welcher aber doch immer wenigstens einige Gelenksbestandtheile zumal afficirt sind, können entstehen:

1) durch örtliche Ursachen: Verlezungen, Erkältungen, Ueberanstrengungen, Ausdehnung benachbarter Krankheitsprocesse;

2) in Folge von allgemein wirkenden Schädlichkeiten oder als Ausdruk verschiedener Constitutionskrankheiten.

Unter den lezteren sind es von acuten Constitutionskrankheiten besonders die Pyämie, das Puerperalfieber, der Roz und die acuten Exantheme, seltener der Typhus, welche Gelenkskrankheiten und zwar entsprechend ihrem acuten Verlaufe auch in den Gelenken acute und meist destructive Processe zur Folge haben. Unter den chronischen Constitutionskrankheiten sind vornehmlich die Scropheln, die allgemeine Tuberculose, die Syphilis und der Krebs hervorzuheben, welche bald acut verlaufende bald und zwar gewöhnlich chronische Gelenkskrankheiten bewirken. — Ausserdem entstehen Gelenksentzündungen aus nicht localen Ursachen, wenn auch zuweilen durch locale Veranlassungen determinirt, ganz vorzugsweise bei der rheumatischen Erkrankung, ferner bei der Arthritis und endlich in einer bis jezt noch etwas zweifelhaften Verbindung mit Tripper, und zwar sind sie dabei bald von acutem, bald von chronischem Verlaufe, bald mässig und von geringer Bedeutung, bald zur raschen oder langsamen Destruction führend.

II. Pathologie.

Die Formen der Gesammterkrankung eines Gelenks sind nicht so scharf zu scheiden, wie diess bei den meisten andern Organen möglich ist, indem sehr häufig die verschiedenen constituirenden Theile des Gelenks eine verschiedene Erkrankungsweise zeigen, wodurch die Mannigfaltigkeit der Fälle und die Uebergänge der Formen vermehrt werden. Ein genaueres Eingehen ist hier um so weniger nöthig und möglich, da diese Erkrankungen grösstentheils in das Gebiet der Chirurgie fallen. Im Allgemeinen jedoch lassen sich unterscheiden:

1) entschiedene Gelenksentzündungen, d. h. Formen, welche mit Hyperämieen beginnen und zur Exsudation von plastischen Bestandtheilen führen. Sie selbst unterscheiden sich in folgender Weise:

a) Entzündungen mit consolidirendem Exsudate, welche meist nicht sehr beträchtlich sind und mit Absezungen in das Knochenende des Gelenks selbst, um das Periosteum, in die Kapsel und die benachbarten Weichtheile enden. Diese Absezungen können wieder spurlos schwinden oder es hinterbleiben Exsudatreste theils im Gelenk selbst, theils in dem Knochen und in den Weichtheilen, wodurch Difformitäten, Verdikungen, Verwachsungen der Bänder unter einander und mit dem benachbarten Zellgewebe und Unbeweglichkeit in chronischer und habitueller Weise sich anschliessen. Auch hinterbleiben zuweilen wohl einzelne erdige Reste, unter welchen ein nachträgliches Atrophiren der Theile stattfinden kann. Diese Affectionen zeigen noch Besonderheiten, je nachdem sie durch arthritische Erkrankung oder im Verlaufe eines Rheumatismus auftreten, wie später ausgeführt werden wird.

b) Entzündungen mit eiterig schmelzendem Exsudate: Gelenksempyeme. Diese Form stellt sich theils in manchen Fällen von acutem Rheumatismus, theils bei Pyämie und als Nachkrankheit nach schweren acuten Krankheiten (Typhus, Puerperalfieber, Scharlach) in acuter Weise ein, oder bildet sie sich chronisch vom Knochen aus besonders im jugendlichen Alter bei scrophulösen Subjecten. Es pflegt dabei nicht nur die Kapsel mit Eiter ausgefüllt zu sein, sondern gewöhnlich ist der Knochen zugleich cariös und auch die benachbarten Weichtheile sind eiterig infiltrirt. Häufig wird die Kapsel perforirt, der Eiter entleert sich nach aussen in einem oder mehreren Fistelgängen und wenn nicht der Tod vorher erfolgt, kann das Gelenk hierauf spontan luxirt werden. Auch kann es geschehen, dass eine Eiterung, die in der Umgebung des Gelenks begonnen hat, nachträglich durch Perforation der Kapsel in das Gelenk vordringt, was schliesslich dieselben Folgen hat.

c) Fast noch häufiger verläuft die Gelenksentzündung mit consolidirenden Exsudationen und stellenweiser Vereiterung zumal, wie besonders in allen den Fällen complicirter Gelenksaffection, welche man als scrophulösen Tumor albus zu bezeichnen pflegt. Hiebei können einzelne Abscessherde sich öffnen, ohne dass eine Luxation nothwendig eintritt, während gewöhnlich dabei Osteophyten sich bilden. Sehr häufig wird der Knochen und damit das ganze Gelenk durch eingelagerte Exsudate zu einem bedeutenden Volumen aufgetrieben, selbst zu einer Zeit, wo das Gelenk noch eine ziemlich beträchtliche Beweglichkeit zulässt. Die Gelenksflächen selbst

zeigen sich dabei zuweilen mit weichen grossen fungösen Granulationen dicht besezt. Andererseits können aber auch die abgesezten Massen selbst nach langem Bestande wieder grossentheils resorbirt werden. Der endliche Ausgang kann entweder eine leidliche Wiederherstellung des Gelenks oder eine dauernde Ankylose oder endlich der Tod durch Consumtion sein.

2) Die Tuberculose der Gelenke geht stets von den Knochenenden aus, ist aber häufig dabei mit entzündlichen Producten in den Weichtheilen verbunden und endet, wenn der Process seine Fortentwiklung hat, mit tuberculöser Caries.

3) Krebsige Ablagerungen an dem Gelenke unterscheiden sich nicht von sonstigem Knochenkrebs.

4) Das Oedem der Gelenke (Hydrops articuli) entsteht entweder bei allgemeiner Wassersucht oder bleibt es nach mässigen Entzündungen zurük. Es ist dabei theils die Gelenkhöhle selbst mit einer reichlicheren Synovia gefüllt, theils sind besonders die weichen Nachbartheile serös infiltrirt und es kann das Gelenk dadurch ein nicht unbeträchtliches Volumen erreichen.

5) Eine eigenthümliche, nicht vollkommen aufgeklärte Affection ist das sogen. Malum coxae senile, welches übrigens auch, wiewohl seltener an andern Gelenken vorkommt, von Manchen als von Arthritis abhängig angesehen wird und bei welchem unter Bildung von eigenthümlich gestalteten wuchernden Osteophyten die Knorpel des Gelenks verloren gehen, die Gelenkköpfe sich abschleifen und abgeplattet werden und die Beweglichkeit in hohem Grade beeinträchtigt wird.

Vgl. über das Malum coxae senile: Cruveilhier (Anat. pathol. du corps humain), Smith (1834 Dubl. Journ. VI. 205), Wernher (1836 Schmidt's Jahrb. XII. 99), H. F. E. Schlegel (Diss. de malo coxae sen. duob. exempl. insign. illustr. Jenae 1842), Lacroix (Musée d'anatom. path. de la Faculté de Méd. de Paris 1842), Ecker (1843 Archiv für physiol. Heilk. II. 235), Wernher (1846 Handb. der allgem. u. spec. Chir. 5. Heft. 837 und Beiträge zur Kenntniss der Krankheiten des Hüftgelenks 1847), Schöman (das Malum coxae senile 1851), Meinel (1852 Arch. für phys. Heil. XI. 917, ausführliche Recension der Schöman'schen Monographie).

6) Gelenkmäuse sind abgeschnürte und losgetrennte, vielleicht auch frei entstandene, mit dem Gelenke bald in keinem Zusammenhang stehende und frei in der Kapsel sich befindende, bald noch der lezteren anhängende Körperchen theils von amorpher fester Masse, theils aus Bindegewebe mit Fett, aus Knorpelsubstanz bestehend.

7) Ankylose ist weniger für sich ein eigenthümlicher Zustand, als vielmehr ein Ausgang und eine Folge vieler verschiedener Gelenkskrankheiten und meist bedingt durch die abnorme, keine Bewegung gestattende Beschaffenheit der Weichtheile, nur ausnahmsweise durch Verwachsung oder Missstaltung der knöchernen Theile des Gelenks.

Die Symptome der Gelenkserkrankungen sind: Erschwerung oder Verhinderung der Bewegung, Schmerzen, Form- und Grösseveränderungen, Veränderungen der Consistenz der Theile, Geräusche bei Bewegungen des Gelenks, Farbenveränderungen der Haut, welche das Gelenk bekleidet, fistulöse Oeffnungen am Gelenke und Communicationen der Gelenkshöhle mit aussen, ausgedehnte Schwellungen der Extremität.

1) Die Erschwerung oder Verhinderung der Bewegung. Die Bewegung kann entweder gehindert sein durch die Weichtheile, von welchen das Gelenk umgeben ist und durch deren Spannung, Verkürzung, Infiltration die willkürliche und selbst die passive Bewegung erschwert oder unmöglich gemacht wird; oder durch

Erkrankungen der Synovialhaut, die nur bei vollkommener Glätte Reibung der Gelenkköpfe auf einander ausschliesst; oder durch einen abnormen Inhalt derselben; oder durch Verlezung und Veränderung der Knorpeldeke der Knochen; oder durch Erkrankungen der Gelenksenden der Knochen selbst, durch Verwachsung derselben mit einander oder Veränderungen ihrer respectiven Lage zu einander; oder endlich durch Schmerzen, welche bei versuchten Bewegungen veranlasst werden und den Kranken abhalten, dieselben auszuführen.

2) Schmerzen. Diese hängen nicht von einer bestimmten Art der Veränderungen in den Gelenken ab, indem jede Art von anatomischer Veränderung des Gelenks sowohl mit als ohne Schmerz, mit leichtem oder mit heftigem Schmerze verlaufen kann. Es scheint, dass die Schmerzen häufig von Nebenumständen, theils von der Acuität des Verlaufs, theils von der Art und Raschheit der Destruction, theils von begleitenden und weniger erkleklichen Störungen abhängen. Ueberdem ist es wahrscheinlich, dass zuweilen Schmerzen in den Gelenken bald vorübergehend, bald in häufiger Wiederholung sich zeigen, welchen keine uns bekannte anatomische Veränderung entspricht (Gelenksneuralgieen). — Der Schmerz kann ein andauernder sein, wie besonders bei beträchtlichen acuten Entzündungen; oder tritt er zeitweise ein und dabei zuweilen ohne alle Veranlassung, was vornehmlich dann zu geschehen scheint, wenn er im Knochen seinen Siz hat, aber auch bei Neuralgieen vorkommen kann; oder er tritt bei Bewegungen ein und zwar vornehmlich dann, wenn er von den das Gelenk bildenden oder ihm benachbarten Weichtheilen ausgeht. Hiebei ist entweder jede Bewegung, wenigstens jede bis zu einem gewissen Grade gehende Bewegung schmerzhaft oder empfindlich, was bei den meisten schmerzhafteren Gelenksleiden stattzufinden pflegt; oder aber es tritt, während viele andere ausgeführt werden können, der Schmerz nur bei bestimmten Bewegungen ein, in welchem Fall man eine Erkrankung der bei diesen Bewegungen vorzüglich gespannten oder sonst betheiligten Theile annehmen kann. Oder endlich der Schmerz, der bei vielen verschiedenartigen Bewegungen ausbleibt, tritt von Zeit zu Zeit auf einmal bei einer solchen ein, obwohl sie früher und nachher ganz schmerzlos ausgeführt werden konnte, geht dabei entweder bald wieder vorüber oder dauert eine kürzere oder längere Zeit oft mit grosser Intensität fort: dieses Verhältniss findet sich vornehmlich bei leicht dislocirbaren Absezungen sowohl zwischen den Bändern, als in den Gelenkskapseln, oder bei losgetrennten oder doch nur loker anhängenden Gewebsbestandtheilen (Knorpelstüken), indem solche gleichsam zufällig bei einer ausgeführten Bewegung eine andere schmerzerregende Lage annehmen.

3) Form- und Grösseveränderungen des Gelenks. Diese haben früher das Hauptmotiv für die Specification der Gelenkskrankheiten abgegeben, indem man den entzündlichen, d. h. mit Röthe und Hize verlaufenden Gelenksanschwellungen den Tumor ohne Farbenveränderung (Tumor albus) gegenüberstellte, unter welchem Namen die verschiedensten Arten chronischer Gelenkserkrankungen, Eiterung in der Kapsel, Eiterung und Tuberculose der Knochenenden, carcinomatöse Neubildungen, aber auch Erkrankungen des Bänderapparats und der Weichtheile mit Schwellung und überhaupt leichtere Störungen, besonders mit lentescirendem Verlaufe zusammenbegriffen wurden.

4) Consistenzverhältnisse des Gelenks: abnorme Härten, theils ausgebreitete, theils einzelne harte Knoten und Höker, oder stellenweise Weichheit, welch leztere theils von einer Infiltration oder einem Bluterguss in die das Gelenk überziehenden Weichtheile, theils von Abscessen zwischen diesen, theils von einer mit Flüssigkeit ausgedehnten Kapsel, theils endlich von weichen Markschwammwucherungen abhängen kann und bei welcher je nach Umständen selbst eine Fluctuation wahrgenommen wird.

5) Rauhe und knisternde Geräusche, welche bei spontaner oder passiver Bewegung oder bei einem Druke auf das Gelenk vernommen werden und welche von feucht plastischen oder rauhen consolidirten Absezungen im Innern der Kapsel oder zwischen den Bändern abhängen oder auch durch losgelöste Knochenstüke hervorgebracht werden können.

6) Farbenveränderungen der Haut, welche, soweit sie von der Gelenkskrankheit abhängen, nur als consecutive Hyperämieen anzusehen sind, die theils an intensive Hyperämieen des Gelenkapparates, theils an vorschreitende Eiterungen sich anschliessen.

7) Fistulöse Oeffnungen am Gelenk oder in seiner näheren oder weiteren Nachbarschaft deuten stets auf perforirt habende Vereiterungen in der Kapsel, im Knochen oder in den umgebenden Weichtheilen hin: sie können zuweilen durch Senkung in ziemlicher Entfernung auf der Haut sich öffnen.

8) Ausgedehnte Schwellungen des Theils vom Gelenk ab über die ganze oder einen grossen Theil der Extremität lassen mit grosser Wahrscheinlichkeit destructive

Processe (Vereiterungen oder Carcinombildung) erwarten, wenn nicht etwa zufällig die dem Gelenk benachbarten Venen aus einer andern Ursache obstruirt sind.

III. Therapie.

Die Therapie der Krankheiten der Gelenke ist im Allgemeinen bei der Schwierigkeit der differentiellen Diagnose ziemlich unexact und besteht grossentheils aus empirischen Regeln und Proceduren, deren Wirksamkeit in ihrem Zusammenhange wenig durchsichtig ist, vornehmlich aber in Abhaltung von Schädlichkeiten, in mannigfach modificirter Anwendung von Wärme und Kälte, in Blutentziehungen, Gegenreizen, resolvirenden Mitteln und in Behandlung complicirender und causaler Constitutionsanomalieen und einzelner lästiger oder nachtheiliger Symptome.

Oertliche Maassregeln. Bei allen acuten und bei den meisten chronischen Gelenkskrankheiten ist der Theil, an welchem sich das Gelenk befindet, in vollkommenster oder möglichster Ruhe zu erhalten, mit der Rüksicht jedoch, dass ihm eine solche Lage gegeben wird, bei welcher nicht nur die Beschwerden für den Augenblik am wenigsten empfunden werden, sondern welche auch für die Dauer leicht ertragen wird und bei welcher im Falle einer Nichtwiederherstellung der Gelenksbeweglichkeit der Theil am wenigsten lästig ist. In den meisten Fällen ist die Lagerung in vollkommener Extension ebenso beschwerlich, als unzwekmässig und eine schwach flectirte Position vorzuziehen. Besonders ist bei denjenigen Gelenkskrankheiten, welche einen schleichenden, wenig bemerklichen, der Erfahrung nach aber häufig in der Stille fortschreitenden Verlauf nehmen, sorgfältig auf Ruhe solange zu halten, als Symptome von dem Gelenke vorhanden sind, und auch nachher noch längere Zeit jede Anstrengung der Theile zu vermeiden (z. B. bei den vereiternden Affectionen des Coxalgelenks). Alle sonstigen nachtheiligen Einwirkungen, Stoss, Erschütterung, Druk sind nach Möglichkeit abzuhalten oder in ihrer Wirkung zu schwächen.

Oertliche Kälte in Form einfacher Ueberschläge von kaltem Wasser oder Eis ist in allen Gelenkskrankheiten, die traumatischen abgerechnet, ein verdächtiges und meist nachtheiliges Mittel. Dagegen kann der Gebrauch der Einwiklungen in kalte Tücher, wie sie durch die hydrotherapeutischen Methoden eingeführt sind, bei chronischen und vielleicht auch bei manchen acuten Gelenkskrankheiten von grossem Nuzen sein. Ebenso haben Erfahrungen gezeigt, dass die Anwendung kalter Bäder von 16—0° R., nachdem der Kranke durch Einhüllung in wollene Deken in einen reichlichen Schweiss versezt wurde, von sehr günstigem Erfolge bei Gelenkskrankheiten namentlich kräftiger Subjecte, dagegen von zweifelhaftem bei Schwächlichen ist. Der Gebrauch kalter Douche scheint dagegen nur ausnahmsweise für Gelenkskrankheiten sich zu eignen und nur auf sehr inveterirte und wenig empfindliche Fälle beschränkt bleiben zu müssen.

Von der grössten Wirksamkeit in chronischen Gelenkskrankheiten und auch in acuten, wenn diese nicht mit zu grosser Intensität verlaufen, ist die Anwendung der Wärme. In chronischen Fällen werden vornehmlich warme Bäder gebraucht und die natürlichen Thermen geniessen seit lange eines grossen Rufes bei diesen Krankheiten. Aehnlich wirken zugleich in Verbindung mit Druk die Einwiklungen in Heftpflasterstreifen oder Dextrinverbänden, welche gleichfalls bei chronischen Gelenkstumoren, wenn diese überhaupt eine Heilung zulassen, von unzweifelhaftem Erfolge sind. In acuten und auch in chronischen Krankheiten sind die Einwiklungen in Watte, die Bedekung mit Flanell, in chronischen die Bedekung mit Pelzen von grossem Vortheile und sehr oft sieht man nach denselben die Schmerzhaftigkeit und die Anschwellung sich rasch vermindern. — Die Dampfbäder, die russischen Bäder und die örtlichen Dampfdouchen finden nur eine ausnahmsweise Anwendung bei gewissen Formen von Gelenkskrankheiten (besonders bei rheumatischen und gichtischen Affectionen).

Sehr häufig wendet man und zwar in Betreff der Indicationen auf ziemlich unrationelle Weise, aber nichtsdestoweniger oft mit Erfolg die verschiedenen cauterisirenden Mittel bei hartnäkigen Gelenkskrankheiten, namentlich Geschwülsten, auf die benachbarte Haut an, theils Moxen, theils das Ferrum candens; und es ist nicht zu leugnen, dass sehr oft hierauf eine rasche Besserung lange bestandener Gelenksaffectionen eintritt, dagegen sind die Störungen, bei welchen diese erfolgt, nicht mit Sicherheit näher zu bezeichnen. In ähnlicher unexacter Weise werden mit minderem, aber doch oft erkleklichem Nuzen Fontanellen und Eiterbänder bei alten Gelenkskrankheiten angewendet.

Oertliche Blutentziehungen können bei fixirten acuten Gelenksentzündungen eine rasche und zuweilen eine dauernde Besserung oder Heilung herbeiführen, obwohl

die Fälle nicht selten sind, dass nach der auf die Blutentziehung eingetretenen unvollkommenen Besserung der Zustand zu lentesciren anfängt und hartnäkiger wird, als er zuvor gewesen zu sein schien. Wenn nach zwei- bis dreimaliger Application einer genügenden Menge von Schröpfköpfen oder Blutegeln keine erkleckliche Besserung erfolgt, so ist in den meisten Fällen auf die weitere Anwendung derselben zu verzichten. Dagegen wird sehr häufig der Fehler gemacht, dass aus Aengstlichkeit die Blutentziehung zu sparsam vorgenommen wird, in welchem Falle sie alsdann oft nicht nur nichts nüzt, sondern schadet. Bei einem grösseren Gelenk eines Erwachsenen sollen mindestens 8 Blutegel, können aber sehr wohl 20–30 mit Vortheil auf einmal gesezt werden. — Bei als flüchtig bekannten Affectionen der Gelenke ist dagegen nur bei einer ganz unerträglichen Schmerzhaftigkeit, welche durch kein anderes Mitel gehoben werden kann, eine örtliche Blutentziehung vorzunehmen. — Bei chronischen Gelenksaffectionen kann eine Blutentziehung entweder im Fall von acuteren Exacerbationen oder auch versuchsweise bei grosser Hartnäkigkeit vorgenommen werden.

Die medicamentösen Stoffe werden theils endermatisch, theils in Salbenform oder in Pflastern, theils in Ueberschlägen oder in Bädern applicirt, in welch lezterem Falle zugleich meist eine Verbindung mit Temperatureinwirkungen in Absicht steht; theils endlich können sie in Form von Einsprizungen in abnorme Gänge oder selbst mittelst des Troicarts applicirt werden, eine übrigens seltene und missliche Gebrauchsweise. Die Mittel, welche dabei zur Anwendung kommen, sind folgende:

Schwefelwasser, stets in Form von Bädern angewendet, scheinen keinen grossen Vorzug vor den einfachen Bädern zu haben. — Kochsalz und Jod- und Brompräparate werden theils in Bädern, das Jod überdem in Einreibungen von Jodsalben, in Bepinselung mit Jodtinctur, in Einsprizungen von Jod in das Innere gebraucht und es wird von ihnen eine resorbirende Wirkung etwaiger Exsudate erwartet und zuweilen wirklich eine rasche Verkleinerung bestehender Gelenkstumoren beobachtet. — Alkalinische Bäder haben eine ähnliche, vielleicht mildere Wirkung, als die Salzbäder. — Von den metallischen Mitteln wird das Bleiwasser als Antiphlogisticum bei acuten Gelenksaffectionen zuweilen gebraucht, ist aber bei solchen, welche von Rheumatismus oder Arthritis abhängen, zu vermeiden. Die übrigen Metallverbindungen dienen hauptsächlich zur Hervorbringung von künstlichen Hauteruptionen, durch welche man einen mehr oder weniger starken Hautreiz bewerkstelligen will: so der Tartarus emeticus zur Hervorbringung von Pusteln, die Sublimatsalbe und die Silbersalpetersalbe zur Hervorbringung von Bläschen und Eiterbläschen. — Die organischen Mittel, welche zur Anwendung kommen, werden theils in der Absicht, einen Gegenreiz auf der Haut zu bewirken, angewendet, wie Cantharidensalbe und Pflaster, Crotonöl, Terpentinöl und die verschiedenen daraus bereiteten Pflaster, seltener als direct reizende Einsprizungen, wie Alcool und Wein; theils in der Absicht, Schmerz zu lindern, wie das Opium und die übrigen Narcotica, das Chloroform, das Elaylchlorür.

Mechanische Einwirkungen (blutige Operationen, gewaltsame Strekung etc.) auf das Gelenk sind hier zu übergehen, da sie der Chirurgie angehören.

Die allgemeine Behandlung ist bei Gelenkskrankheiten, wenn sie nicht acut entstehen oder mit Constitutionsanomalieen zusammenhängen, von untergeordneter und nur unterstüzender Wirkung. Abgesehen von den complexen Krankheiten der Bewegungsorgane, deren Therapie für sich betrachtet werden wird, beschränkt sich die allgemeine Behandlung auf eine den Umständen angemessene Diät, auf Ermässigung bestehender allgemeiner Reizung und fieberhafter Zustände, auf Anwendung narcotischer Mittel bei heftigen Schmerzen und auf den innerlichen Gebrauch des Jods, der Salze, des Leberthrans, welche man theils bei nachgewiesenen Scropheln mit Vortheil angewendet hat, von denen aber zuweilen auch bei andern Gelenkskrankheiten ein günstiger Einfluss bemerkt werden mag.

Die Krankheiten einzelner Gelenke wurden früher bearbeitet, als die Gelenkskrankheiten überhaupt. Kaum zeigen sich in der Mitte des vorigen Jahrhunderts einige wenig berüksichtigt gebliebene Versuche zu umfassenderer Bearbeitung der Gelenkskrankheiten. Zuerst waren es die englischen Chirurgen, von welchen eine gründlichere Untersuchung der Gelenksaffectionen ausging, namentlich Sam. Cooper (a treatise on diseases of the joints 1809) und Brodie (Med. chir. transact. IV. 207, V. 239, VI. 318, sowie in seinen Pathological and surgical observations on the diseases of the joints 1819, deutsch von Holscher 1821). Nach ihnen hat besonders Velpeau (1833 Dictionn. en XXX Vol. IV. 149) und Bonnet (in seinem umfangreichen Traité des maladies des articulations 1845) die Gelenkkrankheiten in extenso abgehandelt. Vgl. überdem die neueren Werke über pathologische Anatomie und Chirurgie.

AFFECTIONEN DER GEFÄSSE.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die Gefässe d. h. die mit den Herzhöhlen communicirenden Canäle des Körpers (Arterien, Venen, Capillarien, Lymphgefässe) bieten in Beziehung auf ihre anatomische Anordnung bei manchen Unterschieden vieles Gemeinschaftliche dar und ebenso zeigen sie in ihrem pathologischen Verhalten übereinstimmende Punkte.

Obwohl aus mehrfachen Gewebselementen zusammengesezt und an verschiedenen Stellen Differenzen in der Zusammensezung zeigend erscheinen die Gefässe als ein Gewebsystem von durchaus eigenthümlichen und bis zu einem gewissen Grade gemeinschaftlichen Characteren, für welche die Art der Anordnung der Gewebselemente bestimmender ist, als die Beschaffenheit der Gewebselemente selbst. Dabei gehen die verschiedenen Abschnitte des Gefässsystems grossentheils in unmerklicher Weise und anatomisch unbegrenzt in einander über. Wenigstens ist zwischen Capillarien und kleinen Arterien sowenig eine scharfe Grenze, als zwischen kleinen Arterien und grossen, und ebenso schliessen sich andrerseits die Capillarien ohne merkliche Grenze an die Venen an. Entsprechend gestalten sich auch die Erkrankungsformen eigenthümlich und übereinstimmend und es erscheint um so mehr geeignet, diese Formen bei der Gewebspathologie abzuhandeln, als die Gefässe durch den ganzen Körper verbreitet und ihre Erkrankungen, an welcher Stelle des Verlaufs und des Körpers sie auch vorkommen mögen, wesentlich dieselben sind, als ferner diese Erkrankungsformen sehr häufig nach dem Verlaufe der Gefässe in Continuität sich ausbreiten und an irgendwelcher Stelle entstanden nirgends in dem Systeme eine Schranke finden. Die besonderen Eigenthümlichkeiten, welche von der speciellen Lage des erkrankten Gefässes in einem Körpertheile abhängen, bleiben der Betrachtung der localen Pathologie vorbehalten, so z. B. die Störungen in den Ursprungsstämmen der Pathologie des Thorax, die Störungen vieler einzelner grösserer Gefässe der Pathologie der Organe und Theile, in welchen sie verlaufen.

Die grösseren Gefässe sind durch eine Anzahl hautartiger geschichteter Lagen, welche aus Bindegewebe, Muskelfasern, elastischen Fasern, einer eigenthümlichen homogenen Membranlage und aus Epithelien bestehen, zusammengesezt. Diese Lagen werden in den Gefässen mittleren Calibers nicht nur dünner, sondern auch weniger zahlreich, bis sie sich in den Capillarien auf eine einzige structurlose, höchst zarte Membran reduciren. In den grösseren Gefässen pflegt man die Schichten in drei Abtheilungen

als drei differente Membranen zu betrachten: die äussere, die mittlere und die innere, welche Theilung man, wenn auch mit vielfachen Modificationen, bis in die Nähe des Capillarsystems verfolgen kann.

Die Zusammensezung der Arteriencanäle aus verschiedenen Schichten, deren man in der mittleren Haut des Aortenbogens allein 44 gezählt hat, ist der Grund, dass die Zahl der verschiedenen Häute dieser Canäle so different angegeben wird. Allein man ist immer wieder auf die alte und geläufige Vorstellung zurükgekommen, welche 3 Hauptmembranen unterscheidet, von denen freilich jede wieder in mehrere zu spalten ist. — Durch das ganz allmälige Uebergehen der Gefässrohre vom complicirten Bau in den allereinfachsten wird die Darstellung der Gefässtextur erschwert und sind weitere Widersprüche in den Meinungen über die Beschaffenheit der Häute hervorgerufen worden, wozu noch kommt, dass eine und dieselbe Membran in ihrem Verlaufe im Gefässrohre verschiedene Natur zeigt.

Die sogen. innere Haut sämmtlicher Gefässe, mit Ausnahme etwa der Capillarien, ist eine den serösen Membranen oder dem innern Herzüberzuge analoge Membran mit vorwiegend longitudinalem Faserzuge. An ihrer innern Fläche ist sie bedekt mit einer Lage Epitheliums, an ihrer äusseren mit einer sehr zarten Zellstofflage, in welcher eine höchst feine Ausbreitung von sehr zarten, zum Theil (in injicirten Präparaten) nur als einzelne scheinbar nicht zusammenhängende sternförmige Gruppen erkennbaren Capillarien sich vorfindet. — Die mittlere Haut hat eine mehr transversale Faserrichtung und besteht aus Bindegewebe, zahlreichen elastischen Fasern von verschiedener Gruppirung und endlich aus Lagen und Bündeln glatter Muskel. In den grösseren Arterien und zwar um so mehr, je grösser ihr Caliber, ist diese Membran unverhältnissmässig viel diker, gelb, das elastische Gewebe überwiegend und da es vorzugsweise in Ringfasern geordnet ist, wird das Collabiren der entleerten Arterie verhindert. Je mehr sich die Arterien der Peripherie nähern, um so mehr tritt der elastische Theil der mittleren Haut zurük und die glatte Muskelfaser an seine Stelle, so dass die mittlere Haut der kleinen Arterien rein muskulös ist und keine Beimischung von Bindegewebe und elastischen Fasern enthält. In den Venen ist die mittlere Haut weit geringer entwikelt und sind in ihr die Fasern des elastischen Gewebs und die Muskelfasern ungleich sparsamer eingemischt, auch geht die Richtung der Fasern zum Theil und selbst überwiegend der Länge nach. In die mittlere Gefässhaut treten von der äusseren her ziemlich grobe Capillarien ein, die wenigstens an den Arterien, sobald sie die mittlere Haut erreichen, einen dicht geschlängelten, varicösen Venen nicht unähnlichen Verlauf nehmen, in längeren Streken nach verschiedenen Richtungen in derselben weiter verlaufen, grobmaschige Anastomosen bilden und von da aus zur weiteren feineren wenn auch sparsamen Verzweigung in die Zellstofflage der innern Haut eindringen. — In der lokern äussern Zellhaut endlich, die im Allgemeinen dünn, an Arterien von mittlerem Lumen diker als an den grössten, an den Arterien diker als an den Venen und Lymphgefässen, an den Venen der untern Extremitäten diker, als an denen der obern ist und vornehmlich Bindegewebsfasern, aber auch elastische und glatte Muskelfasern enthält, ist ein reichliches Capillarnez befindlich, das sehr mannigfaltige büschelartige, maschenartige, theilweise auch lineare Anordnungen zeigt und aus verschieden diken Ge-

fässchen besteht, von denen aber die dikeren sofort in die mittlere Membran eintreten.

Die Derbheit und Dike der Gefässwandungen hängt hauptsächlich von der mittleren und äussern Haut und deren Stärke ab. Im Allgemeinen ist sie der Weite des Gefässes proportional; jedoch in den Arterien ungleich bedeutender als in Venen desselben Calibers, an Lymphgefässen am geringsten. Sie ist ferner an den Venen der untern Extremitäten bedeutender als an denen der obern, an den Arterien jener dagegen etwas geringer, als an denen der obern Gliedmaassen. Bei Greisen ist im Durchschnitt die Derbheit der Venen und Arterien, besonders aber der Venen der untern Extremitäten grösser, als bei jüngern Individuen: dagegen werden sie bei jenen oft morsch und brüchig und stellenweise verdünnt.

Nach dem Gehalte an Capillarien ist die Disposition der einzelnen Gefässhautschichten zur Hyperämie und Exsudation zu beurtheilen. Alle Theile des Gefässes mit alleiniger Ausnahme des innersten capillargefässlosen Stratums der innern Haut sind zu diesen Krankheitsprocessen fähig. Diese gefässlose Schichte kann nur von durchdringenden Exsudaten des unterliegenden Zellstoffs aufgelokert und abgelöst werden, wonach erst der exsudirte Stoff innerhalb des Canals erscheinen kann. Diess geschieht aber darum wohl selten, weil die Zellstofflage der Intima, wie die mittlere Haut so sparsame Gefässe hat und weil in der mittlern Haut das gröbere Caliber der Gefässe, ihre Entfernung von einander, ihre grobmaschigen Anastomosen und ihre Schlängelung dem Zustandekommen von Hyperämieen ungünstig sind und das dichtere Gefüge dieser Haut sowohl der Exsudation in ihr selbst, als auch dem Vordringen von Exsudaten von aussen her vorbeugt. Zwar bemerkt man bei feinen Injectionen in der Zellstofflage der innern Haut zuweilen kleine Extravasate der Injectionsmasse und es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch Blutüberfüllungen während des Lebens dieselbe Folge haben können, aber mindestens gehören diese Theile zu denjenigen, welche dem Entstehen von Hyperämieen und Exsudaten am meisten entgegen sind. Am ehesten können Exsudationen in das Lumen der Gefässe in den kleineren Gefässen vorkommen, wo dem Durchtreten der Exsudate von aussen her weniger Hindernisse entgegengesezt sind. Ueberwiegend mehr ist die äussere Haut ihres Reichthums an Capillarien wegen zu Hyperämieen und Exsudationen disponirt und nimmt auch vorzugsweise Theil an den Hyperämieen der Nachbarschaft und zwar um so eher, wenn die Gefässe, wie namentlich die kleineren, in einem nahen Verbande mit bedeutenderen Gewebsmassen, zwischen welchen sie eingelagert sind, stehen und nicht bloss loker wie die grösseren an die Nachbartheile angeheftet sind. — Da die mittlere Haut in gewisser Weise isolirend für die Hyperämieen und Exsudate wirkt und die Derbheit der Gefässe die Stärke der mittleren Haut anzeigt, so erklären sich manche weitere pathologische Erfahrungen. An den Arterien von grossem Caliber überschreiten die Entzündungen der äusseren Zellschichte nicht leicht, wenigstens nur unvollkommen die mittlere Haut und es werden in dieser und im subserösen Zellstoffe nur die Producte der diesen Schichten selbst eigen angehörigen Stasen abgesezt, also nur Producte von geringer Masse. An den dünnhäutigeren Arterien der untern Extremitäten geschieht dagegen die Productergiessung in den Canal, die Ausfüllung dieses mit Entzündungsexsudat leichter als an irgend einem andern Theil des Arteriensystems, weil die schwächere mittlere Haut leichter überschritten wird. Ebenso geschieht aus dem gleichen Grunde die Productergiessung in den Canal bei den Venen viel häufiger als an den Arterien. Dagegen kommt sie an den Lymphgefässen wieder seltener vor, weil diese so sehr dünnhäutigen Canäle von den ersten Ergüssen ihrer hyperämisirten äusseren Zellhaut alsbald zusammengedrükt werden müssen.

Ueber die vielfach auseinandergehenden Ansichten von dem Baue der Gefässe und dem Vorhandensein von Capillarien in der innern und mittlern Gefässhaut vgl. Räuschel (de arteriarum et venarum structura 1836), Arnold (Handbuch der Anatomie des Menschen 1846. II. 343), Kölliker (über die Musculatur der Gefässe in den Mittheilungen der Züricher naturforschenden Gesellschaft 1847 und in dem Handbuch der Geweblehre pag. 536), Remak (1850 Müller's Archiv pag. 79).

Die Capillarien sind die Verbindungscanäle zwischen Arterien und Venen, aus structurlosen Wandungen gebildet und von mannigfach verschiedener Weite und Anordnung.

Die pathologischen Verhältnisse der Capillarien fallen mit wenigen Ausnahmen mit den Erkrankungen der einzelnen Organe zusammen und haben für diese als gewöhnlichster Ausgangspunkt und wichtigste Stätte des Processes die höchste Bedeutung.

Die Aufgabe der Gefässcanäle ist die Zu- und Abführung des Bluts, beziehungsweise der Lymphe zu und aus den Geweben. Die Hauptmotive für diese Bewegungen liegen ausserhalb der eigentlichen Gefässcanäle, vornehmlich in den Contractionen und Dilatationen des Herzens. Aber wesentlich unterstüzt und modificirt wird die Strömung durch die physicalischen und organischen Verhältnisse der Gefässcanäle selbst, durch die Elasticität ihrer Wandungen, welche von der Anwesenheit elastischer Fasern abhängig und darum in den grössern Arterien am stärksten ist, durch die Contractilität der Wandungen, welche ohne Zweifel vornehmlich von den eingefügten Muskelfasern abhängt, durch die aus Duplicaturen der innern Haut gebildeten und durch Faserbündel verstärkten Klappen, welche in den meisten Venen und Lymphgefässen angebracht die Fortbewegung des Inhalts unterstüzen. — Die Bewegung des Blutes, welches in rhythmischen Absäzen von dem Herzen in die Arterien geworfen wird, gestaltet sich schon in diesen zu einem ununterbrochenen, wenn auch abwechselnd mit jeder Systole des Herzens stärker, mit jeder Diastole schwächer werdenden Strome, in den kleinsten Arterien endlich zu einer ganz gleichförmigen Strömung. In gleichem Rhythmus mit der Herzsystole und nahezu isochron mit derselben (nur um einen kleinen Bruchtheil einer Secunde später) finden an den Arterien fühlbare, aber im normalen Zustande nur ausnahmsweise an oberflächlich gelegenen Gefässen sichtbare Bewegungen (Stösse, Pulsschläge) statt und wird ein mehr oder weniger deutlicher, bestimmt oder unbestimmt begrenzter Ton (Arterienton) wahrgenommen, welchem an dem Ursprung der Aorta und Pulmonalarterie, an der Carotis communis und der Subclavia ein zweiter, der Diastole des Ventrikels entsprechender und von den Semilunarklappen am Ursprung der Arterien abhängiger Ton nachfolgt. — Nachdem das Blut das Capillarsystem passirt hat, fliesst es in den Venen unter einem Druk, der weniger als ein Zehntel des Druks beträgt, unter dem es in den Arterien sich befindet, zum Herzen zurük, ohne dabei in normalen Fällen weder für das Gefühl noch die Inspection eine Pulsbewegung, noch für das Gehör einen Schall zu erregen. — Ebenso symptomlos findet die Strömung der Lymphe statt.

Die Geseze der Blutcirculation durch die Gefässe, die Einflüsse, welche auf dieselbe wirken, und die Deutung der dabei vorkommenden Erscheinungen sind nicht genügend festgestellt und die Ansichten der Physiologen darüber noch vielfach getheilt. Dass das Blut aus dem Herzen in Folge von dessen Contractionen stossweise in die Anfangsstreken von Aorta und Pulmonalarterie gelange und dass es andrerseits in den Capillarien und Venen in gleichförmigem, keine Art von regelmässigen Stössen mehr zeigendem Strome fliesse, dass es ferner in den Arterien unter einem ungleich stärkeren Druke sich befinde, als in den Venen und eben diese Drukdifferenz der wesentliche Grund des Durchströmens durch die Capillarität sei, unterliegt keinem Zweifel. — Gleichfalls kann es als ausgemacht angesehen werden, dass die elastische Beschaffenheit der Arterienwandungen vornehmlich dazu dient, den intermittirenden Strom des Bluts in einen continuirlichen zu verwandeln, indem die durch das eingetriebene Blut hervorgebrachte Spannung der Wandungen der Gefässe auf die ganze Blutmenge zurükwirkt, daher auch in dem Momente, wo keine neue Blutportion vom Herz her einrükt, das Weiterfliessen des Stromes unterhält und bis in die entferntesten Gefässe die Flüssigkeit forttreibt. Die elastische Beschaffenheit der Gefässhäute lässt zugleich eine Accommodation der Canäle an die jeweilige Blutmenge zu. — Zweifelhafter und bis jezt in ihrem Einfluss auf die Circulation unaufgeklärt ist die Bedeutung der Muskelfasern in den Gefässwandungen: ihre Gegenwart muss aber zum Voraus die Vergleichung der Gefässschläuche mit einfach elast-

ischen Röhren, in denen Flüssigkeit strömt, als einseitige Auffassung erscheinen lassen. — An welcher Stelle der intermittirende Strom in einen continuirlichen und zwar zunächst continuirlich saccadirten (d. h. stossweise vermehrten) und zulezt gleichförmigen in den Arterien verwandelt wird, ist gleichfalls noch fraglich, und die Erfahrungen über das Ausströmen des Bluts aus verlezten Arterien lassen noch manche Zweifel über die vorliegenden theoretischen Vorstellungen in Betreff dieses Punktes zu. Bei Durchschneidung einer grossen Arterie (Carotis, Axillaris, Cruralis) stürzt beim Menschen gewöhnlich das Blut in einem gleichförmigen, weder Unterbrechungen noch auch Schwankungen der Stärke zeigenden Strahle aus dem Gefäss. Bei der Durchschneidung einer Arterie von mittlerem Caliber (der Radialis und noch kleinerer Gefässe) ist der Strahl ununterbrochen aber saccadirt, bei sehr kleinen Arterien ist er wieder ununterbrochen und gleichförmig. Bei allen aber wird er in Kurzem oder später mit Abnahme der Blutmenge saccadirt und zulezt intermittirend. Beclard (Mém. de la Société d'émulation VIII. 586) bemerkt überdem, dass aus einer Nadelstichöffnung einer Arterie das Blut in gleichförmigem Strahle vorsprize, bei einer kleinen Längsöffnung in intermittirendem Strahle, dass aber der continuirlich saccadirte Strahl nur dann eintrete, wenn die Arterie der Quere nach vollkommen oder theilweise getrennt werde. — Bei dem Durchströmen des Blutes durch die Arterien bemerkt man bei Vivisectionen entsprechend dem Rhythmus der Herzcontractionen eine sehr unbeträchtliche Verbreiterung des Gefässes und eine etwas merklichere Verlängerung desselben: selten lässt sich Aehnliches bei oberflächlichen Arterien am Menschen in ganz normalem Zustande erkennen. Mindestens sind diese Dimensionsveränderungen viel zu geringfügig, als dass sie die weiteren wahrnehmbaren Erscheinungen an der Arterie (Pulsstösse) erklären könnten. — Ueber die physicalischen Bedingungen des Pulses der Arterien selbst sind die Ansichten der Physiologen dermalen noch nicht einig und es muss daher unpassend erscheinen, aus einer oder der andern Theorie practische Schlüsse zu entnehmen: eher dürfte für die vorgebrachten Theorieen das pathologische Geschehen ein Prüfungsmittel sein. Wenn der Puls auch durch die blosse Betastung der Arterie gefühlt werden kann, so geschieht diess bei vollkommen normalem Zustande immer nur undeutlich; deutlich wird der Puls erst, wenn die Arterie gedrükt, also dem strömenden Blute ein Hinderniss entgegengesezt wird; ebenso wird er deutlicher, selbst subjectiv wahrnehmbar bei Hindernissen in der Capillarcirculation und bei manchen sonstigen Anomalieen (s. Symptome). Der Puls folgt an entfernten Arterien etwa $^1/_6$ Secunde nach dem Herzschlage. — Der Arterienton, der dem Puls entspricht, hängt wohl von den Schwingungen des Gefässes ab; der Ton, der in der Nähe des Ursprungs der Gefässe zwischen zwei Pulsschlägen gehört wird, rührt von dem Aufblähen und der Spannung der Semilunarklappen her (s. darüber Herz). Auch ohne alle nachweisbare Anomalie ist es nicht ganz selten, dass die Arterientöne Abweichungen vom gewöhnlichen Verhalten zeigen, der mit dem Puls coincidirende Ton kürzer oder gedehnter, deutlicher oder verwischter ist oder ganz fehlt, der zweite in Arterien nicht mehr gehört wird, wo er sonst noch vernommen zu werden pflegt, oder über seine gewöhnlichen Grenzen hinaus sich erstrekt, z. B. noch in der Brachialis, Cruralis etc. zu hören ist. — In den Venen ist der centripetale Strom weit langsamer und es ist wegen der desshalb nöthigen grösseren Gesammtcapacität der rükführenden Gefässe die Zahl der Venen bedeutender als die der Arterien. Das Ansaugen der Atrien, ein Hilfsmoment für den Blutstrom in den Venen, bezieht sich wahrscheinlich nur auf den Strom in den nächstgelegenen grossen Stämmen. Am meisten wird dagegen der Strom ohne Zweifel durch die Bewegungen der Muskel, in deren Bereich die Venen liegen, unterstüzt. Zur Verhütung eines Stokens der Venenströmung, oder gar eines Rükflusses gegen die Capillarien beim Druke der sich contrahirenden Muskel dienen die Klappen, aus Duplicaturen der innern Venenhaut bestehende, durch Faserbündel verstärkte, nach dem Herz zu gekehrte Taschen, die sich in vorzüglich grosser Anzahl an den Venen der untern Extremitäten befinden, dagegen überall fehlen, wo auf die Vene kein äusserer Druk einwirken kann (in den Venen der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle und der Knochen). Da durch mässige Bewegung der Blutstrom in den Venen der Extremitäten gefördert wird, so kann dieselbe bei Neigung zur Stokung oft als nüzliches Mittel benuzt werden. Dagegen vereitelt eine bedeutende Ausdehnung der Venen die Wirkung der Klappen, es werden überdem leztere oft dabei verstrichen und es resultirt daraus ein unvollkommener, verlangsamter und zu Stokungen geneigter Blutstrom in solchen Gefässen. — Das Blut des Darmes muss, ehe es zum Herzen gelangt, noch ein zweites Capillarnez passiren, das der Leber, daher entstehen in den Venen des Darms so gerne Stokungen und Ausdehnungen. Doch wird die Schwierigkeit der Ueberwindung dieses doppelten Capillardurchgangs einigermaassen dadurch ausgeglichen, dass die Capillarien des Darms und der Leber ein ziemlich

weites Caliber, namentlich ein 3—5mal weiteres als die Capillarien der Lungen und des Hirns haben, wodurch die Reibung des Blutes in ihnen und also der Widerstand merklich verringert werden muss. — Wenn auch im Normalzustande an den Venen keine Spur eines Auscultationsphänomens wahrgenommen wird, so scheint es doch sehr geringer Modificationen der Verhältnisse zu bedürfen, um solche hervorzurufen; wenigstens nimmt man nicht selten ein Geräusch an den Venen wahr bei Individuen, bei welchen keine Art sonstiger Anomalie zu bemerken ist.

Vgl. über die Gefässe und die Circulation in ihnen unter Andern: E. H. Weber (de pulsu, resorptione, auditu et tactu 1834), Bergmann (Wagner's Handwörterbuch II. 210), Volkmann (Hämodynamik 1850), E. H. Weber (Berichte über die Verhandlungen der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften math.-physic. Classe 1850. III. p. 164), hiegegen Volkmann (Müller's Archiv 1852. p. 287).

Nerven umstriken die Gefässstämme in ziemlicher Menge, besonders die feineren Arterienzweige. Es ist jedoch zur Zeit unmöglich, deren Einfluss auf diese Gefässe exact zu bestimmen und daher übereilt, Schlüsse daraus auf pathologische Zustände zu wagen.

Die Nerven der Gefässe sind an den Arterien ziemlich zahlreich und zwar an den kleinen Zweigen zahlreicher und bedeutender, als an den grossen Stämmen. Sie kommen zu den Kopf- und Rumpfgefässen vom Sympathicus, zu den Gefässen der Extremitäten zwar zunächst von Spinalnerven, sind jedoch diesen wahrscheinlich nur vom sympathischen System her beigemischt. So wichtig das Verhältniss dieser Gefässnerven sicherlich ist, so muss bei der Unbekanntschaft mit ihrer Mechanik darauf bis jezt verzichtet werden, sie irgend in die Erörterung practischer Fragen einzuflechten und alle die zahlreichen Hypothesen und willkürlichen Voraussezungen, die eine Zeitlang über das Verhalten des Gefässnervensystems in Krankheiten im Schwung waren, oder bei welchen wenigstens den Gefässnerven eine wesentliche Rolle zugetheilt war, haben zu wahrer Aufklärung des pathologischen Geschehens und seines causalen Zusammenhangs nicht das Geringste beigetragen.

Die Lymphdrüsen sind Knoten und Knäule, welche mit den Lymphgefässen in Verbindung stehen, von einem reichlichen Capillarneze von Blutgefässen umsponnen und durchdrungen und von Zellstoff zusammengehalten und eingehüllt sind.

Der Bau der Lymphdrüsen ist noch strittig und während sie von den Einen als Verzweigungen von Lymphgefässen angesehen werden, werden sie von Andern als wahre Drüsen betrachtet, welche aus einem System von Alveolen bestehen. Für die Pathologie hat diese Frage bis jezt noch keine Bedeutung, denn in einem wie im andern Falle ist es begreiflich, dass ein krankhafter Inhalt der Lymphgefässe vornehmlich auf diesem Punkte seiner Bahn eine schädliche Wirkung ausüben muss und dass daher an diesen Knoten häufigere krankhafte Veränderungen sich finden, als an den Lymphgefässen selbst. Zugleich dienen aber auch die Lymphknoten gerade in Folge ihrer Inflammabilität und Geneigtheit zur Vereiterung als Isolatoren für Krankheitsprocesse und namentlich für in das Lymphsystem eingedrungene schädliche Substanzen. — Im kindlichen Alter sind diese Drüsen am entwikeltsten, blutreichsten und weichsten, daher auch am häufigsten zur Erkrankung überhaupt, zur Hyperämie und Vereiterung disponirt, während sie im vorgerükteren Alter härter, kleiner und blutarmer werden und viel seltener erkranken.

Die Aufnahme von Stoff in die rükführenden Gefässe ist abhängig von der Fortführung des schon in ihnen Enthaltenen. Wenn der Strom in einem Gefässe stokt, so kann er zwar vermöge der zahlreichen Anastomosen der rükführenden Gefässe durch benachbarte sich herstellen. Sobald aber die Stokung auf mehrere sich ausdehnt, so wird auch die Aufnahme aus den Geweben merklich vermindert oder hört ganz auf.

Je centraler das Hemmniss für den Rükfluss, um so ausgebreiteter muss nicht nur die Stokung sein, sondern um so weniger kann sie zugleich durch andere Gefässe ausgeglichen werden. Je allmäliger dagegen in einem Theile die Verschliessung rükführender Gefässe, selbst einer grossen Menge derselben erfolgt, um so eher bildet sich ein Abfluss durch andere, namentlich durch kleine Gefässe, die sich durch Vergrösserung dem entstandenen Bedürfnisse anpassen.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Geschichte.

Den Krankheiten der Arterien mit Ausnahme der Aneurysmen wurde vor Morgagni wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In seinem Werke de sedibus et causis findet sich dagegen bereits ein Reichthum wichtiger Beobachtungen, welche auch andere Aerzte aufmunterten, mit diesem Theile der Pathologie sich zu beschäftigen. Indessen blieb das Interesse doch vorzugsweise auf Affectionen beschränkt, die man herkömmlich als in das Bereich der Chirurgie gehörig ansah.

Einen bedeutenden Impuls zum genauern Studium der Arterienkrankheiten von Seiten der eigentlichen Medicin gab P. Frank's irrige Aufstellung einer allgemeinen Arterienentzündung, die er als die anatomische Grundlage des entzündlichen Fiebers ansah. Auch Ph. Pinel wurde von einer analogen Ansicht geleitet, wenn er sogenannte entzündliche Fieber als fièvre angioténique bezeichnete. P. Frank's Irrthum fand in den verschiedenen Ländern mehr oder weniger Anklang. Von ihm angeregt handelte Spangenberg (Horn's Archiv V. 269) die Arterienentzündung ab. Bouillaud (1826 Traité clinique des fièvres dites essentielles) wollte in der Röthe der innern Arterienhaut bei manchen Fiebern den Beweis finden, dass ihnen Entzündung der Schlagadern zu Grunde liege. Besonders gedieh die Lehre von der Gefässentzündung in der italienischen Medicin und hat bis in die neueste Zeit daselbst die ausgedehnteste und zügelloseste Anwendung gefunden. Das Irrige, was in diesen extremen Ansichten lag, trug nichtsdestoweniger viel dazu bei, den Arterien eine genauere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Indessen war 1814 ein Hauptwerk über die Arterienkrankheiten von dem Engländer Hodgson erschienen, das in Deutschland 1817 durch Kreysig eingeführt und vervollständigt, in Frankreich 1819 durch Breschet eingebürgert wurde. Von da an fanden die einzelnen Krankheiten der Arterien vielfach ausgezeichnete Bearbeitungen, namentlich von P. Bérard (Dictionn. de Médecine 2. éd. IV. 72), Breschet (an verschiedenen Orten), Bouillaud (Dictionn. de méd. et de chir. prat. III. 401), Guthrie (the diseases and injuries of arteries 1830), V. François (Essai sur les gangrènes spontanées 1832), Porter (in Todd's Cyclopædia of anatomy and physiol. I. 266), Bizot (Mémoires de la société d'observation I. 310), Hasse und Rokitansky, ohne dass jedoch bis jetzt eine vollständige, dem gegenwärtigen Stande des Wissens entsprechende, allseitige und umfassende Abhandlung über dieselben existirte.

Die Venenkrankheiten wurden noch länger vernachlässigt, als die der Arterien. In Hodgson's Werke bilden sie nur einen kleinen Anhang. Puchelt hat das Verdienst, die erste ausführliche Monographie über dieselben (das Venensystem in seinen krankhaften Verhältnissen 1818) geliefert zu haben, wenngleich er den Nuzen, den er dadurch stiftete, durch die Aufstellung eines mit Vorliebe gehegten und ausgesponnenen, ebenso vagen als unphysiologischen Begriffs: der erhöhten Venosität, sehr geschmälert hat. Wirklich wurde dieser Begriff nach der damaligen Disposition der deutschen Medicin mit Eifer aufgegriffen und Puchelt hat dadurch manche der verkehrten und verschrobenen Theorieen und Spielereien, an denen gerade über dieses Thema die nachfolgende deutsche Medicin überreich ist, und manche phantastische und illusorische Indicationenstellung sich aufs Gewissen geladen. Indessen mag er auch zu den ernsteren und zum Theil ausgezeichneten Untersuchungen der neuern Zeit über das Venensystem mit die Anregung gegeben haben. Dieselben finden sich vorzugsweise in den später anzuführenden monographischen Arbeiten über einzelne Venenkrankheiten, sind aber auch umfassend besonders in den Werken über pathologische Anatomie (Hasse und Rokitansky, natürlich mit Ausschluss der Symptomatologie und Therapie), ausserdem von Raciborski (jedoch unvollständig und mit fast ausschliesslicher Berüksichtigung der französischen Leistungen in Mém. de l'academie de Médecine 1841. IX. 447—654), noch umfassender und gründlicher in dem gediegenen zweiten Theile der zweiten Auflage von Puchelt's Werke (1844) und neuestens von Raige Delorme (1846. Dictionn. de Méd. XXX. 604—649) zusammengestellt. — In seinen physiologisch-pathologischen Untersuchungen (1847) hat sich Hamernjk über mehrere Erscheinungen an den Arterien und Venen im gesunden wie kranken Zustande verbreitet.

Die Krankheiten der Lymphgefässe haben nur sparsame Bearbeitungen gefunden. Von manchen, namentlich früheren Autoren wurde das Bereich der Erkrankungen

des Lymphsystems ungebührlich ausgedehnt und ihre Darstellungen sind daher kaum zu gebrauchen, z. B. Sömmerring (de morbis vasorum absorbentium corporis humani. Frankf. 1795). Erst in neuerer Zeit hat man sich mehr an den factischen und anatomischen Nachweis bei der Aufstellung von Lymphgefässkrankheiten gehalten und es sind in diesem Geiste besonders die Abhandlungen von Andral (Arch. gén. A. VI. 502), Cruveilhier (Anat. path. du corps humain Livr. XI.), Velpeau (Arch. gén. B. VIII. 129, 308), Breschet (übersezt von Martiny: das Lymphsystem 1837), Ollivier (Dict. de médecine XVIII. 346) geschrieben.

Viel häufigere Bearbeitungen, jedoch fast nur von chirurgischer Seite, erhielten die Affectionen der Lymphdrüsen. s. über sie die eben citirten Abhandlungen, sowie die Werke über Chirurgie.

II. Aetiologie.

Angeborene, in der ersten Entwiklung begründete Anomalieen der Gefässstämme beziehen sich vorzugsweise auf die Ursprünge, Vertheilungen, den Verlauf und die Weite der Gefässe, namentlich der Arterien. —

Viele dieser angebornen Anomalieen der Gefässe sind für das engere medicinische Interesse vollkommen gleichgiltig. Am wichtigsten sind die Fehler im Ursprung der grossen Gefässe und in der Weite der Aorta (abnorme Enge oder Verschliessung der Aorta thoracica). s. darüber Krankheiten der Brustorgane.

Auch im Venensystem scheint nicht selten eine Disposition zu Erweiterungen einzelner Provinzen oder des ganzen Systems angeboren und hereditär zu sein. Es bedarf in solchen Fällen nur geringfügiger Ursachen, dass im späteren Lebensalter die Dilatation einen für die Gesundheit störenden Grad erreicht.

Ueber die Varietäten der Arterien vgl. Tiedemann (Tabulae arteriarum), Otto (pathol. Anat. I. 300—314); über die der Venen den Leztern (344) und Puchelt (2te Aufl. 494—534); über die angeborenen Anomalieen des Lymphsystems: Breschet (Uebersezung 155 ff.).

Krankheiten der Lymphgefässe gehören vornehmlich dem jugendlichen Alter, Krankheiten der Arterien dem vorgerükteren an. Die Anomalieen der Venen kommen in jedem Alter vor.

Schon innerhalb der Breite der Gesundheit zeigen die Abschnitte des Gefässsystemes Modificationen je nach dem Alter. Die Arterien werden im vorgerükten Alter weiter, starrer und weniger elastisch, die Venen besonders an den unteren Theilen des Körpers verdikter und gleichfalls weiter, die Lymphdrüsen zäher und blutleerer. In Arterien und Venen können diese senilen Veränderungen bis zu dem Grade wirklicher Anomalieen sich steigern. — Manche scheinbare Altersdispositionen zu Gefässkrankheiten hängen mehr davon ab, dass durch die Altersverhältnisse mehr Gelegenheit zu den Erkrankungen der Gefässe gegeben wird, so zu den Uterinphlebiten während der Zeit der Geschlechtsreife des Weibes, zu Umbilicalphlebiten bei Neugebornen etc.

Die Krankheiten der Gefässe können durch äussere Schädlichkeiten herbeigeführt werden: theils durch mechanische, theils durch thermische, theils und ganz besonders durch virulente.

Aeussere mechanische Schädlichkeiten, nicht nur einfache Verlezung, sondern auch anhaltender Druk, Stoss, Zerrung können sämmtliche Gefässe treffen; am wenigsten haben sie Einfluss auf das Lymphgefässsystem. Grobe Verlezungen treffen zwar am häufigsten die Venen ihrer Oberflächlichkeit wegen, doch werden sie selten Veranlassung zu bedeutenderen Affectionen derselben, vorausgesezt, dass sie eine Vene mit gesunden Wandungen treffen. Sehr häufig lässt sich dagegen als Ursache von Arterienkrankheiten eine mechanische Beeinträchtigung, manchmal auch eine wirkliche grobe Verlezung auffinden.

Ob Erkältungen, ob die Temperatur der Atmosphäre und ihre sonstigen Verhältnisse einen Einfluss auf die Krankheiten des Gefässsystems ausüben, ist schwer zu ermitteln. Doch beobachtet man in kältern Gegenden und an feuchten, sonnearmen Localitäten häufiger Affectionen des Lymphsystems. Auch ist das unendlich häufigere Vorkommen der Aneurysmen in manchen Ländern und das zeitliche Häufigerwerden von Phlebiten vielleicht theilweise von atmosphärischen Verhältnissen abhängig.

Von viel entschiedenerem Einflusse ist das Eindringen von Stoffen giftiger Art in die Gefässcanäle. Und zwar wirken metallische und vegetabilische Gifte ungleich weniger schädlich, als die durch Zersezung thierischer Substanzen sich bildenden deletären Potenzen (Brandjauche, Leichengift, zerseztes Blut und faulende Placentareste, Milzbrand und Rozgift, Miasmen). Der Natur der Sache nach sind die Arterien diesen Einflüssen fast ganz entzogen. Um so empfindlicher sind Venen und Lymphgefässe gegen dieselben und werden, sobald durch Verlezungen der Haut oder auf irgend eine andere Weise Substanzen der genannten Art in ihren Canal gelangen, fast unfehlbar in einen schweren krankhaften Zustand versezt.

Die verschiedenen einzelnen Gefässprovinzen nehmen wechselseitigen Antheil an ihren Erkrankungen und zwar breitet sich die Störung bald gegen die Peripherie, bald mehr gegen das Centrum aus; auch kommt eine Miterkrankung entfernter Gefässe nicht selten vor.

Die Affectionen der Arterien pflanzen sich gerne gegen die peripherische Verzweigung des Gefässes hin fort, so dass die kleineren Aeste allmälig an den Affectionen der grösseren Antheil nehmen. Andererseits pflegen die centraleren Arterienstämme bei Erkrankung der peripherischeren, wenn durch Leztere eine Blutstokung herbeigeführt wird, nach und nach dilatirt und zuweilen auch weiter in ihren Wandungen verändert zu werden. — Ausserdem entsteht gerne bei Erkrankungen der grösseren Gefässstämme Faserstoffverstopfung und Obliteration in den entsprechenden Verästelungen. Ferner hat eine Verengerung oder Obliteration in einem Arterienstamm gewöhnlich eine Erweiterung an einem oder mehreren andern zur Folge, nicht aber umgekehrt.

Auf die Venen haben die Arterienkrankheiten kaum einen Einfluss. Jedoch überschreiten die Erweiterungen der kleineren Arterienäste, indem sie eine Erlangsamung des Blutlaufs in ihrem Bereiche zuwegebringen, zuweilen das Capillargefässsystem und bedingen eine Dilatation der aus diesem entspringenden Venen.

Die Affectionen der Venen breiten sich gerne nach dem Verlauf derselben und zwar, wenn flüssige Producte auf der innern Venenfläche abgesezt werden, vorzugsweise gegen das Herz hin, wenn nur eine Stokung der Circulation herbeigeführt wird, gegen Herz und Peripherie zugleich aus. — Die Verschliessung einzelner Venenstämme hat häufig die Erweiterung anderer von demselben Organe entspringender oder auch entfernterer zur Folge.

Die Affectionen der lymphatischen Gefässe erstreken sich gemeiniglich bis zur nächsten Drüse, in welche das Gefäss eintritt, dehnen sich auf diese aus, werden aber daselbst sistirt.

Die Erkrankung der Gefässe ist häufig eine secundäre und wird bewirkt durch Störungen des Herzens, durch Erkrankungen der peripherischen Organe, in welche sich die Gefässe verzweigen, durch Störungen der Theile, durch welche und an welchen vorbei die Gefässe passiren, und durch die Beschaffenheit des Blutes und der allgemeinen Constitution.

Die Organe, welche vornehmlich zur Entstehung von Krankheiten der Gefässe Veranlassung geben, sind:

1) Das Herz. Hypertrophieen des Herzens bewirken zuweilen eine Ausdehnung der dem Herzen zunächst gelegenen Arterien, Hindernisse an den Klappen, namentlich den Semilunarklappen oft eine Verengerung. Offenes Septum hat oft eine bleibende Communication zwischen Pulmonalarterie und Aorta zur Folge. Entzündung des Endocardiums erstrekt sich gerne in den obern Theil der Aorta hinein und sezt dort gleichfalls Ablagerungen; Exsudate im Pericardium, wenn sie den Ursprung der Gefässe umgeben und massig genug sind, können diese zusammendrüken, später aber bei ihrem Verschrumpfen eine secundäre Dilatation der Aorta bewirken.

In den Venen bewirken alle solche Zustände des Herzens, bei welchen die Circulation des Bluts durch dasselbe Hindernisse findet, Dilatationen, die zunächst in den nahegelegenen, später auch an den entfernten Stellen sich ausbilden.

2) Peripherische Organe, d. h. solche, in welchen die Arterien sich verzweigen und von welchen die Venen und Lymphgefässe entspringen.

Die Arterien werden durch dieselben am wenigsten influirt. Atrophieen dieser Organe bringen Schwund des Calibers der Arterien zuwege; bei Hypertrophieen entwikeln sich die Schlagadern stärker; bei Degenerationen, Obstructionen und Mor-

tificationen der peripherischen Organe pfropfen sich zuweilen die entsprechenden Arterien mit Faserstoff voll und werden in einen soliden Strang verwandelt.

Die Venen werden durch Aufnahme krankhafter Producte (z. B. Brandjauche, Eiter, Schankergift, Krebs) in den Theilen, aus denen sie entspringen, inficirt. Ausserdem werden sie bei allen chronischen organischen Processen (Entzündung, Infiltration, Atrophie des Gewebs oder Schwund von Fettanhäufungen und von früheren Infiltrationen, Hypertrophie, Degeneration) solcher Theile häufig in den Zustand von Erweiterung versezt.

Am meisten äussert sich der Einfluss der peripherischen Theile auf die Lymphgefässe, die aus ihnen ihren Ursprung nehmen. Ja es liegt sogar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, wenn nicht in allen, den Erkrankungen der Lymphgefässe und ihrer Drüsen eine Störung in den entsprechenden Theilen (Hyperämie, Entzündung, Verschwärung, Infiltration etc.) zu Grunde. Und zwar sind es oft höchst unbedeutende Störungen, welche eine Entzündung eines Lymphgefässes oder eine Anschwellung einer Drüse veranlassen (eine leichte Verlezung und Excoriation an der Haut, ein unbedeutender nässender Ausschlag, eine leichte Ophthalmie, eine kleine Verschwärung etc.).

3) Die Organe und Theile, durch welche die Gefässe passiren, wirken auf das in ihnen verlaufende Stük, indem sich die Entzündung derselben auf die Gefässwandungen ausdehnt, indem Ulcerationen die Gefässe ergreifen, sie öffnen und Blutergüsse veranlassen, indem Infiltrationen die Gefässe zusammendrüken, oder verschrumpfende Organe sie zerren und ihr Lumen erweitern. Die Arterien mit ihren starreren Wandungen und mit ihrer Lage von elastischen Fasern werden weniger dadurch influirt als die Venen. Auffallend ist namentlich, wie wenig Krebs und Brand geneigt sind, auf die Arterien sich auszubreiten und wie lange diese selbst mitten in Krebsmassen und Brandstätten unversehrt bleiben. — Die geringste Folge der Einwirkung solcher benachbarten Processe ist, dass das Blut in dem Gefässe gerinnt und es dadurch verschliesst, was vorzüglich bei ulcerativen Processen dem Eintritt gefährlicher Blutungen oft vorbeugt, oder auch dass das Gefäss collabirt und untergeht, wie besonders bei Lymphgefässen und dünnhäutigen Venen. — Die Mittheilung des Krankheitsprocesses aus der Nachbarschaft geschieht unter allen Gefässen am häufigsten auf die Venen, namentlich auf solche, die in starren, derben Organen (durch Schwangerschaft verändertem Uterus, Knochen) verlaufen und darum nicht collabiren können. — Endlich kann auch die Unthätigkeit der Extremitätenmuskel, durch welche Venen verlaufen, Stokung des Bluts und Dilatation der Venen bewirken, weil dadurch ein Moment für die Fortbewegung des Bluts verloren geht. Den gleichen und noch sicherern Effect hat das längere Verweilen eines Theils in einer tiefen Lage auf die in ihm enthaltenen Venen (anhaltendes Sizen auf die Venen des Unterleibs, anhaltendes Stehen auf die der untern Extremitäten).

4) Auf die Venen haben die Organe, durch welche oder an welchen vorbei ihr Blut auf dem Wege zum Herzen passirt, Einfluss. Die Leber kann, wenn ihre Veränderungen eine Hemmung in der Circulation des Pfortaderbluts bewirken, im ganzen Bereich der Unterleibsvenen eine Erlangsamung des Blutlaufs und eine Dilatation der Gefässe bedingen. — Der schwangere oder sonst vergrösserte Uterus kann durch Druk eine Stokung in den Gefässen der untern Extremitäten und dadurch deren Dilatation veranlassen. — Ebenso kann jede Geschwulst, die an irgend einer Stelle eine Vene comprimirt, gegen die Peripherie hin Dilatation ihrer ganzen Provinz zuwegebringen.

Die Beschaffenheit des Bluts und der allgemeinen Constitution hat einen unzweifelhaften, wenn auch nicht überall durchsichtigen Einfluss auf Entstehung von Gefässkrankheiten.

In Beziehung auf die Arterien ist dieser Einfluss am wenigsten bekannt. Plethora soll überhaupt zu Arterienkrankheiten disponiren. Die gichtische Dyskrasie und ein übermässiges Auftreten von Harnsäure oder von Kalksalzen wird als Ursache der Arterienincrustationen angeklagt. — Das gleichzeitige Entstehen eigenthümlicher Ablagerungen (atheromatöser Niederschläge) an verschiedenen Stellen des Arteriensystems hat man für einen Beweis einer zu Grunde liegenden Blutanomalie ansehen wollen und durch die Thatsache, dass nicht selten an verschiedenen derartig infiltrirten Stellen sich gleichzeitige aneurysmatische Ausbuchtungen bildeten, hat man die Annahme einer aneurysmatischen Dyskrasie oder Diathese rechtfertigen wollen. Auffallend bleibt, wie selten sowohl die atheromatöse Entartung als die Aneurysmen bei tuberculösen Subjecten sich finden.

Bei den Venen wirkt schon die Menge des in einem Gefässabschnitte enthaltenen Bluts bei der Dünnheit und Nachgiebigkeit der Wandungen auf die Weite, und wenn eine bedeutende Anhäufung des Bluts in einer Venenprovinz andauert, so wird diese

bleibend dilatirt, auch die Structur der Wandungen verändert, in manchen Fällen zu Gerinnungen des Bluts innerhalb der Vene Anlass gegeben. — Auch die Mischung des Bluts und die allgemeine Constitution hat entschiedenen Einfluss auf die Venen. Bei Plethora und seröser Beschaffenheit des Bluts wird der Widerstand der Gefässwandungen geschwächt und werden diese dilatirt. Bei Fettsucht dagegen zeigen sich die Venen enge. Bei allgemeiner Krebscachexie sezen sich Krebsmassen in den und um die Venen ab. Ganz besonders hervorzuheben aber ist die Neigung der Venen zu secundären Entzündungen bei Pyämie und verwandten Zuständen und die Geneigtheit zu Blutgerinnungen in den Venen bei allen Arten cachectischer Zustände.

Das Lymphsystem zeigt sich für einzelne Blutanomalieen und constitutionelle Zustände besonders empfindlich. Die Anschwellungen der Drüsen in der Pest, die häufigen tuberculösen und krebsigen Ablagerungen in den Drüsen bei den entsprechenden Dyskrasieen, die Indurationen und Verschwärungen derselben bei secundärer Syphilis geben dafür den Beweis. Ausserdem finden sich zahlreiche Individuen, besonders des kindlichen, aber auch des jugendlichen und mittleren Alters, bei denen auf die leichtesten Veranlassungen Lymphdrüsengeschwülste entstehen und bei denen daher die Annahme einer constitutionellen Disposition zu solchen schwer abzuweisen ist. s. Constitutionsanomalieen: Scropheln.

III. Pathologie.

A. Die Genese der nicht angebornen Gefässkrankheiten findet statt:

1) durch den Process der Hyperämie, wiewohl diess weniger häufig als in den meisten andern Geweben;

2) durch Anlagerung von Stoffen aus dem Blute;

3) durch allmälige oder rasche Veränderungen in dem Caliber der Canäle ohne sichtliche Veränderungen der Textur;

4) durch allmälige Umwandlungen und Ernährungsveränderungen der Häute;

5) durch Continuitätstrennungen, hervorgebracht von äusserer oder relativ äusserer Gewalt.

Die Arterienerkrankungen, sofern sie nicht angeboren sind, kommen in folgender verschiedener Weise zustande.

a) Die Erkrankung beginnt mit Hyperämie. Dieser Anfang ist ohne Zweifel der häufigste: die Hyperämie kann in dem subserösen Zellgewebe der innern Gefässhaut beginnen; ungleich häufiger nimmt sie ihren Anfang in der zelligen Scheide der Canäle. Je grösser der Arterienstamm ist, um so eher finden sich selbständig in seiner Zellhaut sich entwikelnde Hyperämieen und Entzündungen, je kleiner der Canal ist, um so eher greifen Processe aus der Nachbarschaft auf ihn über.

b) Aus dem Blute lagern sich Stoffe (Faserstoff) an die innere Gefässwand an, sei es in langgestrekten Gerinnseln, sei es in einzelnen zarten Anflügen. Die Ursache dieser Ablagerungen scheint bald eine blosse Erlangsamung des Blutlaufs im betreffenden Gefäss, bald eine mechanische Anordnung des leztern, wodurch das Blut sich stärker reiben muss (starke Biegungen), bald aber und hauptsächlich eine qualitative Veränderung des Bluts selbst zu sein, vermöge welcher aus ihm mit grösserer Leichtigkeit gerinnende Stoffe sich abscheiden, die sich sofort auf den Wänden der Gefässe niederschlagen. Von diesen angelagerten und bald mit der innern Gefässhaut innig verklebenden Stoffen können Veränderungen der Häute des Canals ausgehen.

c) Die Ringfaserhaut verliert ohne bemerkliche anatomische Veränderungen in ihr ihre Elasticität und zwar in Folge zu anhaltender oder zu geringer Ausdehnung durch den Inhalt des Canals (die Menge des Bluts). Hier beginnt die Affection ursprünglich mit Erweiterung oder Verengerung des Calibers und erst im weiteren Verlaufe gesellen sich anatomische Veränderungen hinzu.

d) Die Ernährung der Gefässhäute primär wird alterirt, sie werden verdünnt, verdikt, Fett, Kalksalze in ihnen abgelagert.

e) Bersten der Arterien erfolgt — Fälle von äusserer Gewalt ausgenommen — ohne Zweifel nur nach vorangegangenen Veränderungen in der Textur der Gefässwandungen (atheromatöser Infiltration, Brüchigkeit der Häute).

Die Venenkrankheiten kommen zustande:

durch Vermittlung eines hyperämischen Processes in den Gefässwandungen mit baldiger Exsudation in den Canal oder in das verbindende Zellgewebe;

durch Veränderungen in der Ernährung der Venenhäute: Hypertrophiren oder Schwund derselben;
durch allmäligen Druk vom Blute aus, wobei Erweiterung des Lumens des Gefässes das Anfangsglied der weiteren Veränderungen ist;
durch Gerinnungen und Ausscheidungen von Substanzen aus dem Blute im Innern des Gefässlumens.

Die Affectionen im Lymphgefässsystem beginnen mit Hyperämie der Gefässwandungen oder ohne Weiteres mit Absezungen abnormer Producte (Tuberkel, Krebs) in dem verbindenden Zellstoff der Lymphdrüsen.

Der Anfang der Störung der Capillarien entzieht sich der directen Beobachtung.

B. Die directen Erscheinungen der Gefässanomalieen sind:

1) Subjective Phänomene: Gefühl von Druk, von Schwere, von Spannung und Gezerrtsein, wirkliche oft lebhafte Schmerzen reissender, klopfender, stechender oder brennender Art.

Im Normalzustande wird durch das Gehirn keinerlei Empfindung von irgend einem Gefässe percipirt. Auch bei Krankheiten der verschiedensten Art können alle abnormen Empfindungen fehlen, während in andern Fällen mehr oder weniger lästige Zufälle bestehen: Gefühle solcher Art können an den Arterien zunächst die Folge eines sehr starken Pulsschlags sein, zuweilen schon in Fällen von sehr heftigen Ventrikelcontractionen, vornehmlich bei Aortenklappeninsufficienz, wobei sie sich vorzugsweise da zeigen, wo das Gefäss eine Krümmung macht, unter der gespannten Haut liegt (Temporalis) oder ein enges Lager hat (Cruralis). Sie entstehen ferner dann, wenn das stark anströmende Blut auf einen bedeutenden Widerstand stösst (Verengerungen, Aneurysmen), vorzugsweise aber und zuweilen in ganz ausgezeichneter und quälender Heftigkeit bei organischen Veränderungen an den Gefässwandungen: bei entzündlicher Infiltration, aneurysmatischer Entartung der Arterienhäute, bei dilatirten Venenknäulen, bei Anschwellungen der Lymphdrüsen. Freilich können sich alle diese Veränderungen auch ohne subjective Empfindungen entwikeln; Leztere sind aber um so sicherer vorhanden, je rascher sich die Störung entwikelt und zu Gespanntsein des Gefässes und seiner Nachbartheile Veranlassung gibt.

Es ist immerhin zweifelhaft, wo eigentlich der Siz dieser Empfindungen ist, ob in den Häuten der Gefässe selbst oder nicht vielmehr in den zunächst benachbarten Organen und in den die Arterien umgebenden Nervengeflechten, die durch Druk von dem kranken Gefässe beeinträchtigt werden oder an dem Krankheitsprocesse der äussern Gefässhaut (deren Hyperämie, Infiltration) durch topische Ausbreitung einigen Antheil nehmen mögen.

2) Die abnormen Erscheinungen, welche durch die Bewegung der Flüssigkeiten in den Gefässen und den Gefässwandungen hervorgebracht werden, beziehen sich:

a) auf die Verhältnisse des Pulses in den Arterien, dessen Abweichungen vom Normalzustande meist ihren Grund ausserhalb der Arterien haben; jedoch können auch bei Veränderungen des Calibers und der Wandungen der Gefässe die Pulsschläge entweder nach ihrer Intensität variiren oder eigenthümliche Beschaffenheit annehmen (der Pulsus celer, der hüpfende, schwirrende, doppelschlägige, harte Puls) oder in Beziehung auf die Zeit ihres Eintretens eine Anomalie (Verspätung) zeigen.

Die Beschaffenheit des arteriellen Pulses hängt ab von der Thätigkeit des Herzens, von der Elasticität der Gefässwandungen und von dem Caliber des Gefässes, von dem Widerstand, den das Blut in den Capillarien oder zwischen diesen und der befühlten Stelle findet, und von der Menge des Blutes. Die Verhältnisse, welche den Puls modificiren können, sind also höchst mannigfach und in dem einzelnen Falle müssen bei den meisten Anomalieen erst die übrigen Umstände ausgeschlossen sein, wenn die Abweichung auf die Gefässwandungen bezogen werden soll. Mit um so grösserem Rechte kann die Ursache einer Pulsanomalie in das Gefäss gelegt werden, wenn sich die Abweichung nur an einer Arterie findet. Es sind daher immer vornehmlich gleichnamige Arterien gleichzeitig zu untersuchen und auch verschiedene Arterien von ähnlichem Caliber unter einander zu vergleichen. Ueber das ganze System verbreitete Anomalieen des Pulses können zwar gleichfalls von den

Gefässen abhängen, haben jedoch eher eine andere Störung zum Grunde. — Die Frequenz des Pulses, das am gewöhnlichsten beobachtete Verhältniss hat niemals mit der Beschaffenheit der Arterien etwas zu schaffen. — Die Celerität des Pulses, mit welchem Ausdruke man einen Puls bezeichnet, der ohne Rüksicht auf die Wiederholungen in einer gegebenen Zeit einen ungewöhnlich raschen und kurzen Eindruk macht, wobei also der Stoss, den der Finger von der Arterie erhält, abnorm schnell entsteht und verschwindet, ist eine Anomalie, welche für sich allein vorkommend in den meisten Fällen von der Art der Herzcontractionen abhängig ist, allein neben andern Veränderungen auch bei rigidwandigen Arterien vorkommt. Es ist diese Celerität um so mehr von Wichtigkeit, je weniger daneben der Puls frequent ist, da hingegen bei grosser Häufigkeit des Pulses die Celerität des einzelnen Schlages nicht mehr deutlich zu unterscheiden ist. Volkmann (p. 439) hat auf eine irrige Auffassung des Pulsus celer hin gegen die Annahme eines solchen polemisirt. Diese Pulseigenthümlichkeit hängt nicht, wie er supponirt, von einer raschen Contraction der Arterie ab, sondern nach der richtigen und wohl auch ziemlich allgemein getheilten Ansicht entweder von einer raschen Contraction des Herzens, oder aber von einer schnellen und kurzen Erweiterung der Arterie, welch leztere bei Verminderung der Elasticität der Wandungen auch ohne Anomalie in den Contractionen des Herzens vorkommen kann. Volkmann's Curve Taf. IV. Fig. 3 kann im Gegensaz zu Figur 4 gewissermaassen als Muster für den Pulsus celer gelten. — Der hüpfende Puls ist eine Steigerung des Pulsus celer und besteht in einer sehr gewaltsamen und plözlichen Expansion der Arterie und darauffolgender sehr contrastirender Contraction. Auch dieser kommt zuweilen bei Rigidität der Arterienwandungen vor, doch meistens nur, wenn gleichzeitig die Aortenklappen insufficient sind. — Der schwirrende Puls, bei welchem zugleich ein Erzittern der Arterienwandung zu bemerken ist, hat dieselbe Bedeutung. — Der doppelschlägige Puls kann zuweilen von regelmässig ungleichförmigen Contractionen des Herzens abhängen, indem auf eine kräftige Contraction eine schwache, unvollkommene folgt, welche sich in den Arterien nur als ein Nachschlag zu erkennen gibt. Es scheint aber, dass zuweilen auch die Beschaffenheit der Wandungen der Arterien zu dieser Pulsanomalie Veranlassung gebe, jedoch sind die näheren physicalischen Verhältnisse ihres Entstehens nicht bekannt. Der Doppelschlag findet sich zuweilen habituell an atheromatösen Gefässen, aber auch vorübergehend in fieberhaften Zuständen mit Adynamie, bei welch lezteren es fraglich bleibt, ob seine Ursache mehr in der Beschaffenheit der Arterienwandung oder in der Art der Herzcontractionen liegt. — Eine abnorme Härte des Pulses hängt häufig von der Beschaffenheit der Arterienwandungen ab, wenn diese in dem Zustande der Rigidität oder gar der theilweisen Verknöcherung sich befinden. Er kann aber auch herbeigeführt werden durch vielleicht vorübergehende Zustände in den Wandungen, wie solche zuweilen in acuten Fiebern vorhanden zu sein scheinen, überdem aber durch die Verhältnisse der Herzcontractionen, durch den Widerstand, den das Blut in den Capillarien findet; und es ist desshalb aus ihm nicht ohne Weiteres auf den Zustand der Arterien selbst zu schliessen. — Die Kleinheit oder die Grösse des Pulses hängt von dem Volumen des Gefässes und von seiner Ausfüllung mit fliessendem Blute ab und es ist besonders ein ungewöhnlich kleiner Puls an Einer Stelle ein wichtiges Zeichen für die Verminderung der Wegsamkeit des Gefässes. — Der sichtbare Puls findet vornehmlich da statt, wo das Blut auf Hindernisse in seinem Laufe stösst, wo die Arterien geschlängelt und die Wandungen rigid sind. — Ein verspätetes Eintreten des Pulses an einer Arterienstelle kommt zuweilen bei aneurysmatischen Geschwülsten zwischen der untersuchten Stelle und dem Herzen, oder auch bei sehr entwikelten atheromatösen und kalkigen Ablagerungen vor.

Das Auftreten von arteriellen Pulsationen an Stellen, an denen sie im normalen Zustand nicht gefühlt werden, oder das ungewöhnliche stärkere Hervortreten derselben an Orten, wo sie sonst mit Mühe wahrzunehmen sind, kann zuweilen für die Diagnose von Arterienkrankheiten von grosser Wichtigkeit sein, indem dieses Phänomen zuweilen Zeichen des krankhaften Zustandes liefert, ehe derselbe durch andere Untersuchungsmethoden zu erkennen ist. Es können solche Pulsationen ihren Grund in der Erweiterung eines Arterienstüks haben, sei es dass dadurch nur überhaupt sein Caliber grösser und dadurch die Blutwelle in ihm bedeutender und leichter zu erkennen ist, oder dass das erweiterte Stük zugleich der Oberfläche näher kömmt und somit ein Wahrnehmen seiner Pulsationen eher zulässt. Oft aber hat auch das Eintreten von Pulsationen an ungewöhnlichen Stellen darin seinen Grund, dass eine Geschwulst oder eine andere harte Masse (z. B. ein dislocirtes Organ, ein mit Fäcalstoffen angefüllter Darm) auf das Gefäss drükt, oder dass das Blut in seinem Fortströmen zur Peripherie auf Hindernisse (abnorm contrahirte Gefässe,

Stasen, durch Gerinnsel verschlossene Gefässe, Geschwülste) stösst. wie diess namentlich oft bei den abnorm deutlich hervortretenden Pulsationen in der epigastrischen Gegend (Abdominalpulsationen) stattzufinden pflegt.

b) Der Puls in den Venen fällt zwar mit der Erweiterung dieser Gefässe, besonders am Halse und an der Brust zusammen, hängt aber zunächst von abnormen Verhältnissen am Herzen ab. Er ist gewöhnlich nur durch Inspection wahrzunehmen, fast niemals zu fühlen. — Ausserdem kann ein Puls in den Venen durch Communication einer Arterie mit einer Vene zustandekommen.

Ueber die Venenpulsation als Zeichen der Tricuspidalklappeninsufficienz s. Herzkrankheiten. Dieselbe kann jedoch nur dann zustandekommen, wenn die Venen selbst so sehr ausgedehnt sind, dass die in ihnen enthaltenen Klappen das zurükgedrängte Blut nicht abzuschliessen vermögen.

c) Mit der Bewegung der Flüssigkeit in den Arterien und Venen können Geräusche verbunden sein, welche entweder mit dem Pulse zusammenfallen und während der Diastolezeit des Herzens fehlen (intermittirende Geräusche), oder mit jenem beginnend sich in schwächerem Grade über diese hinschleppen, oder auf jede volle Herzaction doppelt vorhanden (systolisch und diastolisch) sind, oder endlich continuirlich fortdauern (Nonnengeräusch).

Ihre physicalischen Bedingungen sind nicht sicher bekannt. Sie kommen vor:

bei Krankheiten und Anomalieen der Arterien: Aneurysmen, Arteriostenosen, beträchtlicher atheromatöser Ablagerung und Verknöcherung, Communication einer Arterie mit einer Vene, bei dilatirten Venen, bei Compression der Arterien durch Geschwülste;

bei Krankheiten des Herzens und der Klappen am Ursprung der Gefässe;

bei vielen acuten und chronischen Allgemeinstörungen;

ausnahmsweise ohne sonstige Anomalieen im Körper.

Die Geräusche sind bald schwach, blasend, mildsausend, dumpf, bald scharf, schwirrend, rauschend, tönend, pfeifend, zuweilen so stark, dass sie selbst in einiger Distanz vernommen werden. Sehr oft sind sie von wechselnder Stärke. Sie finden sich — locale Entstehungsweisen ausgenommen — zunächst an den Gefässen des Halses (Carotis, Jugularis interna, seltener Jug. externa), an der Subclavia und Aorta descendens, oft auch an der Cruralis, nur in verhältnissmässig seltenen Fällen an der Radialis, Poplitea und an den Venen der Extremitäten.

Die Gefässgeräusche, welche zuerst von Laennec erwähnt und von Bouillaud zum Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit gemacht wurden, sind ursprünglich den Arterien allein zugeschrieben worden. Seit Hope und Williams hat man angefangen auch die Venen als Siz von Geräuschen anzunehmen und hat namentlich die aus allgemeinen Ursachen (Anämie) entstehenden und continuirlichen Geräusche am Halse in die Jugularis interna verlegt. Man ist jezt ziemlich allgemein der Ansicht, dass in den Arterien nur intermittirende Geräusche vorkommen können, während in den Venen theils gleichmässig anhaltende, theils aber auch Geräusche von schwankender Stärke entstehen können. — Ueber die wesentlichen physicalischen Bedingungen dieser Geräusche ist man troz vieler Theorieen noch nicht zu einem entscheidenden Resultate gekommen. Es scheint, dass mannigfache Abweichungen in dem elastischen Verhalten der Gefässwandungen, namentlich der Arterienwandungen einerseits und Abweichungen in der Art des Blutstroms, Hindernisse und Be-

schleunigungen, welche dieser erleidet, andrerseits das Phänomen des blasenden, sausenden und rauschenden Geräusches hervorbringen können und dass daher nicht erwartet werden kann, dass Theorieen, welche nur von Einer Genese dieser Erscheinungen ausgehen, auf andersartige Fälle ihre Anwendung finden. Die diagnostische Bedeutung des Phänomens wird durch diese Mannigfaltigkeit der Entstehungsweise allerdings sehr vermindert, wenn auch nicht aufgehoben. Man muss aufhören, dasselbe als ein pathognomonisches Symptom anzusehen, kann aber nichtsdestoweniger die vorkommenden Geräusche im Verein mit anderen Zeichen zu diagnostischen Schlüssen benüzen. Dabei muss man darauf achten, dass nicht durch äussern Druk auf die Gefässe, durch starke Spannung und Drehung der Theile die Geräusche erst künstlich von dem Beobachter producirt werden. Man muss mehrere Gefässe, besonders die gleichnamigen vergleichen und auf die Umstände, unter welchen die Geräusche momentan entstehen, sich verstärken, sich vermindern oder verschwinden, Rüksicht nehmen. Ueber die Geräusche aus allgemeinen Ursachen s. Band I. p. 608. Ueber die Geräusche, welche in den Gefässen bei Krankheiten des Herzens und der Klappen am Ursprunge der Gefässe vorkommen, s. Localpathologie (Herz). Unter den Erkrankungen der Gefässe selbst nimmt man ein einfaches intermittirendes kurzes oder gedehntes Blasen bei den verschiedenen obengenannten Störungen wahr, ein doppeltes Blasen bei den Aneurysmen in der Nähe des Herzens, ein mit dem Puls synchronisches Blasen neben einem fortdauernden Sausen bei der Communication einer Arterie mit einer Vene.

Vgl. über die Gefässgeräusche ausser den Werken über Auscultation vornehmlich O g. Ward (1837 Lond. Med. Gaz. pag. 5), Beau (Arch. gén. C. I. 147), de la Harpe (Arch. gén. C. III. 33), Aran (Arch. gén. D. II. 405), Hamernjk (Physiol.-patholog. Untersuchungen p. 57 u. 219), Cjeka (Prag. Viertelj. XXIV. Lit. Anzeiger p. 12 u. XXVI. Ergänzungsbl. p. 1), Cazeaux (1850 Gaz. méd. No. 29).

3) Arterien, Venen und Lymphgefässe können, soweit sie oberflächlich gelegen sind, ihre Ausdehnung, ihre Verstopfung mit Gerinnsel und anderen Massen, die Härte und Derbheit ihrer Wandungen durch unmittelbare Inspection und Palpation zu erkennen geben, bei tieferliegenden und von lufthaltigen Organen umgebenen Gefässen und bedeutender Ausdehnung derselben zuweilen auch durch die Percussion.

Die hieher gehörigen Symptome und ihre besondere Gestaltung müssen der specielleren Betrachtung vorbehalten werden.

C. Die indirecten Symptome der Gefässkrankheiten sind die zahlreicheren und hängen von dem Einfluss des erkrankten Gefässes auf andere Theile und Organe ab. Dieser Einfluss macht sich geltend

a) durch topische Ausbreitung des Krankheitsprocesses, zumal wenn dieser acut ist, auf die umgebenden Theile;

b) durch topische Ausdehnung des Processes entweder nach der Herzrichtung zu, wodurch immer grössere Gefässstämme, endlich das Herz selbst erkranken (wie bei den Venen), oder gegen die Peripherie hin;

c) ganz vorzugsweise durch die mechanische Hemmung oder Erschwerung des Blutlaufs durch das erkrankte Stük. Nicht nur werden durch eine solche Unordnung im Blutlaufe auch in andern Provinzen des Gefässsystems und im Herzen selbst Anomalieen bedingt, sondern es leiden die Organe, in denen sich das capillare Gefässnez des befallenen Stüks befindet, mehr oder weniger noth, indem entweder (bei Arterienkrankheiten) dieselben zu wenig Blut erhalten, oder (bei Venenkrankheiten) der Abfluss ihres Blutes verhindert wird;

d) durch Eintritt der Krankheitsproducte (des Eiters, kleiner Gerinnsel) in den Blutstrom und durch Fortgerissenwerden von einzelnen Ablagerungen: die Folge davon ist die Entstehung secundärer Krankheitsherde, Pyämie

oder eine allgemeine Erkrankung der schwersten und tödtlichsten Art. Diese Zumischung von Krankheitsproducten und abgesezten Blutcoagulen findet vorzugsweise bei den Entzündungen der Venen, seltener bei denen des Lymphsystems und der Arterien statt.

e) durch mechanische Einwirkung grosser Gefässgeschwülste, namentlich Arteriengeschwülste oder geschwollener Lymphdrüsen auf die benachbarten Theile;

f) durch die fieberhafte Reizung des Gesammtorganismus, die bei acuten, intensiven Gefässerkrankungen, wie bei allen andern acuten Krankheiten sich einzustellen pflegt.

Die wichtigeren Folgen der Gefässkrankheiten für die einzelnen Theile, auf welche ein Einfluss stattfindet, sind:

1) Einfluss aufs Herz. Sobald in einer grösseren Arterie eine Hemmung des Kreislaufs gesezt ist, so stokt das Blut gegen das Herz zu, das Herz selbst wird mehr mit Blut überfüllt und zu kräftigeren Contractionen genöthigt. Daher bildet sich allmälig ein hypertrophisch-dilatirter Zustand des linken Ventrikels aus: diess um so eher, je vollständiger die Behinderung des Kreislaufs an der erkrankten Arterienstelle ist und je näher das Hinderniss dem Herzen selbst liegt, je weniger also durch andere Arterienäste ein freier Abzug des Bluts ermöglicht wird.

Die Krankheiten der Venen, namentlich Dilatation und Entzündung, Krebs können sich durch topische Verbreitung dem Laufe des Gefässes entlang dem Herzen mittheilen. Auch die Producte einer Venenkrankheit (der Entzündung namentlich) können, fortgerissen vom Blutstrome, ins Herz gelangen und indem sie daselbst abgesezt werden, Gerinnungen von Blut, Entzündungen des Endocardiums, Störungen der Contractionen des Herzens veranlassen.

Ausserdem erregt jede acute, etwas intensere Arterien-, Venen-, Lymphgefäss- oder Lymphdrüsenaffection eine fieberhafte Beschleunigung der Herzbewegungen.

2) Einfluss auf die Organe der capillären Verzweigung der Gefässe. Erhalten diese durch eine erweiterte Arterie zu viel Blut, so werden sie besser ernährt, hypertrophisch, zugleich aber auch disponirt zu Blutstokungen, Extravasaten, Infiltrationen und Exsudationen (Entzündungen). Erhalten sie zu wenig Blut, so wird ihre Function und ihre Ernährung herabgesezt, sie werden atrophisch, oder wenn der Blutzufluss gar zu sehr oder gar zu schnell beeinträchtigt und vermindert wird oder gänzlich aufgehoben ist, so sterben sie ab: langsam durch hartnäkige Ulcerativprocesse, rasch durch Brand (sogen. spontane Gangrän der Theile).

Die Venenaffectionen dagegen, sobald durch sie der Rükfluss aus den capillären Gefässen nothleidet, haben in den betreffenden Organen und Theilen Atrophie (selten), örtliche Wassersucht (am gewöhnlichsten), Infiltrationen, Verschwärung und Brand zur Folge.

Ob auch die Unwegsamkeit der Lymphgefässe Folgen für die Theile, aus denen sie entspringen, habe, ob namentlich derbe Infiltration des Gewebs (Elephantiasis) von einer solchen Hemmung der Lymphbewegung abhänge, ist nicht sicher ausgemacht.

3) Einfluss auf die Organe, in welchen das kranke Gefässstük liegt. Die Affection der Arterienwandungen breitet sich zuweilen auf das Zellstofflager des Gefässes, jedoch in geringem Maasse aus. Jedenfalls werden die Nachbartheile in ihren Bewegungen durch die Erkrankung der in ihnen verlaufenden Arterie mehr oder weniger genirt, oft werden die Bewegungen schmerzhaft. — Nimmt das erkrankte Arterienstük ein grösseres Volumen ein, so drükt es auf die Nachbartheile, comprimirt Canäle, dislocirt Organe oder bringt, wenn diese nicht ausweichen können (Knochen), sie zum Schwunde. — Beim Bersten einer erkrankten Arterie reissen Theile der Nachbarorgane mit durch, das Blut durchwühlt das Gewebe derselben oder bricht in benachbarte Höhlen oder Canäle ein. Besteht das Leben fort, so entwikeln sich dadurch eigenthümliche weitere Processe in den lädirten Nachbartheilen, veranlasst sowohl durch das in sie eingetretene Blut, als durch die zerstörten Gewebsfasern, welche beide als fremde Körper wirken und gewöhnlich mehr oder weniger intense Entzündung im Umkreise veranlassen. In manchen Fällen sikert das Serum des ergossenen Bluts in dem Gewebe weiter fort und bringt Erweichung und Maceration in diesem zuwege (besonders im Gehirn und Rükenmark).

Die afficirte Vene genirt zunächst in dem Theile, in dem sie liegt, mehr oder weniger die Bewegung. Ist der Krankheitsprocess in ihren Wandungen von einiger

Lebhaftigkeit, so breitet er sich auf das benachbarte Zellgewebe aus: es entsteht Entzündung, seröse oder eitrige Infiltration in diesem; zuweilen nehmen in gleicher Weise auch benachbarte Parenchyme Antheil. Auch bei chronischen Affectionen der Venenhäute, wenn sie sehr lange dauern, kann eine ähnliche Ausbreitung stattfinden, indem chronische Entzündungen und Indurationen der Nachbartheile und sofort Verschwärungen von höchst lentescirendem Character sich allmälig ausbilden. — Dagegen wirkt die erweiterte Vene viel seltener als die Arterie durch Druk: nur ausnahmsweise verengt sie Canäle (z. B. Hämorrhoidalvenengeschwülste die Oeffnung des Rectums, die Venenerweiterungen der Prostata den Urethracanal); eher bringt sie Usur und Schwund der benachbarten Theile hervor (z. B. der Cutis). — Die Folgen der Venenblutungen für die Nachbartheile können ähnliche sein wie die der Arterienblutungen, sie zerstören jedoch die Nachbartheile nicht mit so grosser Gewalt und in so grosser Ausdehnung.

Das acut afficirte Lymphgefäss bringt in ähnlicher Weise, nur in geringerem Grade wie die Vene das nachbarliche Zellgewebe zur Miterkrankung.

Die erkrankte Lymphdrüse wirkt auf die umgebenden Theile wie jeder andere concentrirte Erkrankungsherd: bald nur spannend und drükend, bald in mässiger Weise die Nachbargewebe in die eigenen Veränderungen hereinziehend.

4) Einfluss auf das Blut.

Wenn in Folge der Gefässkrankheit in den befallenen Gefässabschnitten eine Stagnation von vielem Blute stattfindet (z. B. bei grossen aneurysmatischen Säken, bei Venendilatationen von bedeutender Ausbreitung), so wird dadurch im übrigen Körper Anämie hervorgerufen und es bildet sich allmälig eine seröse Beschaffenheit des Blutes aus.

Einen directen, nicht vollkommen begreiflichen Einfluss üben in vielen Fällen die Erkrankungen der Gefässwandungen auf das in die Canäle fliessende Blut, indem sie seine Gerinnung herbeiführen. Am meisten ist diess bei Entzündungen der Gefässwände der Fall und es kann hier von der Zumischung von Entzündungsexsudat zum Blute abhängen. Dasselbe Phänomen kommt aber auch oft bei chronischen Affectionen in den Gefässen (bei Aneurysmen, Venendilatationen), ja selbst in den Fällen vor, wo Krankheitsprocesse der Nachbartheile (Infiltrationen, Ulcerationen, Brand) dem Gefässe sich nähern. Ehe dieses selbst von der Zerstörung ergriffen wird, ist das in ihm enthaltene Blut meist schon geronnen, wodurch in sehr vielen Fällen dem Entstehen einer Blutung bei endlicher Zerstörung des Gefässes glüklich vorgebeugt wird.

Einführung von flüssigen Entzündungsproducten oder auch von specifisch giftigen, bei dem Krankheitsprocess gebildeten oder vermehrten Substanzen (z. B. syphilitisches Contagium) aus Venen und Lymphgefässen in den Blutstrom bringt, wenn nicht eine Absperrung durch Blutgerinnsel oder durch einen circumscripten Abscess es verhindert, eine directe Infection der gesammten Blutmasse hervor.

Erkrankungen der Lymphdrüsen scheinen einen eigenthümlichen Einfluss auf Blutbildung und Ernährung zu haben (Scropheln, Leukaemie).

In Folge aller dieser Blutveränderungen können sofort die ihnen eigenthümlichen weiteren secundären Störungen in den verschiedensten anderen Organen entstehen (s. darüber Constitutionskrankheiten).

5) Einfluss auf die Nervencentraltheile.

Die Mitleidenschaft der Nervencentra kommt in vielen Fällen von Gefässkrankheiten nur auf einem Umwege, durch die Folgen der lezteren (z. B. durch brandiges Absterben bei Arterienaffectionen, durch Pyämie bei Venenentzündungen, durch marastische Blutbeschaffenheit bei chronischen und sehr entwikelten Erkrankungen der Gefässe, durch mangelhafte Ernährung oder gestörten Blutrükfluss im Gehirn bei Affectionen der oberen Gefässprovinzen) zustande. Jedoch treten bei sehr acut verlaufenden, einigermaassen intensen entzündlichen Affectionen der Arterien, Venen, Lymphgefässe und Drüsen ohne weiteres Zwischenglied mehr oder weniger bedeutende (febrile) Störungen der Nervencentra ein. Auffallend und nicht zu erklären ist das ungewöhnlich starke Ergriffensein der Lezteren, das bedeutende Fieber und besonders die consensuelle Affection des Gehirns bei Entzündungen der Lymphgefässe und noch mehr bei solchen der Venen, selbst da, wo durchaus kein Eintritt der Producte in den Blutstrom stattfand und keine allgemeine Infection des Blutes angenommen werden kann.

D. Der Verlauf der grossen Mehrzahl der Arterienkrankheiten ist wesentlich chronisch. Sie nehmen einen sehr symptomlosen Anfang und gedeihen in aller Stille zu bedeutenden Verwüstungen: diess um so mehr bei allen

von innen nach aussen (von der innern Gefässhaut aus) schreitenden Metamorphosen. Die Blutarmuth selbst des subserösen Zellgewebs der Arterien erlaubt keine rasch sich entscheidenden Processe, sondern nur schleichende Infiltrationen und Umwandlungen. Die mittlere Haut pflegt lange Widerstand zu leisten, aber einmal beeinträchtigt geht sie auch unaufhaltsam ihrem Untergang entgegen. Auf dieselbe Weise, wie jeder tumultuarische Process durch die Eigenthümlichkeit der anatomischen Anordnung verhindert ist, ist auch die Rükbildung der gesezten Producte ungemein erschwert und findet nur selten statt. Die Krankheiten der Arterien, um so mehr, wenn sie in den tiefern Straten der Canalhäute beginnen, gehen fast ohne Ausnahme dem mehr oder weniger vollkommenen Zugrundegehen der normalen Textur des befallenen Stüks, die dann unwiederbringlich verloren ist, entgegen.

Mehr zu acuten Erkrankungen, aber eben desshalb auch mit endlicher Heilung und Herstellung des ursprünglichen Zustands, ist die Zellstoffscheide der Arterie, als der gefässreichste Theil ihres Gewebs, disponirt. Doch sind auch hier oft genug die anfangs acut auftretenden Störungen von zurükbleibenden und ohne Grenze sich fortschleichenden Veränderungen gefolgt.

Einen schnellen Ausgang nehmen auch chronische Arterienkrankheiten nicht selten durch das endliche Bersten der allmälig degenerirten Arterienwandungen, wodurch das Blut, sei es in ein Gewebe oder einen fremden Canal, in eine Höhle oder nach Aussen entleert wird und bei den grösseren Arterien der Tod des Individuums durch Verblutung erfolgen kann.

Der Verlauf der Affectionen der Venen, der Lymphgefässe und deren Drüsen ist der grossen Mehrzahl nach ein sehr chronischer. Nur die leichtesten Fälle haben einen rasch günstigen Verlauf. Anderseits kann, wenn in Folge von Entzündungen flüssige Exsudate in dem Canal der Vene abgesezt und dem Blute beigemischt werden, ein tödtlicher Ausgang nach sehr kurzer Dauer der Krankheit erfolgen.

IV. Therapie.

Obgleich die einzelnen Erkrankungen, welche an den Gefässstämmen vorkommen, die grösste Mannigfaltigkeit zeigen und daher auch das verschiedenartigste therapeutische Verfahren nöthig machen, so lassen sich doch von einem allgemeineren Gesichtspunkte manche leitende Grundsäze für die Indicationen aufstellen:

1) Indication: die Ursache der Erkrankung zu heben, zu tilgen, dadurch der Erkrankung vorzubeugen oder wo sie schon sich entwikelt hat, die Momente, welche ihre Fortdauer unterhalten, zu entfernen (causale Indication).

Besonders wichtig ist diess bei acuten Venen- und Lymphgefässaffectionen und beugt vielen schweren Zufällen und Gefahren vor: Entfernung eingedrungener fremder Körper, Zerstörung giftiger Substanzen, mit denen eine Wunde besudelt ist (bei Leichengift), Zerstörung oder Entfernung des schädlichen oder giftigen Products auf eiternden Stellen (freier Abfluss bei Amputationswunden, grösste Reinlichkeit und Entfernung aller zersezten Substanzen bei solchen, Zerstörung des chancrösen Geschwürs, Aezung der kleinen eiternden Stellen nach Verlezung mit unreinen Instrumenten), Vermeidung einer tiefen Lage des entzündeten Theils. — Aber auch bei chronischen Erkrankungen der rükführenden Gefässe sowohl als der Arterien ist

die causale Indication oft von grosser Wichtigkeit: Vermeidung unpassender Bewegungen, Stellungen und Lagen, Entfernung von Circulationshemmungen, welche auf das afficirte Gefässstük von Einfluss sind, Behandlung der peripherischen Erkrankungen, welche die Affection des rükführenden Gefässes oder der Lymphdrüse unterhalten (der Geschwüre, Ausschläge u. s. w.), Behandlung etwaiger Dyskrasieen, der Plethora, der Constitutionsanomalieen.

2) Indication: den Normalzustand des Gefässes so schnell wie möglich wieder herzustellen (directe, essentielle Indication).

Diese Indication ist um so wichtiger, als, wenn die erste Zeit verpasst ist, gerade bei den Gefässkrankheiten eine Restitutio in integrum selten mehr erzielt werden kann, ja sogar unter Umständen lebensgefährliche Entwiklungen drohen.

Bei den Arterien lässt sich dieser Indication fast nur im ersten Stadium acuter Entzündung entsprechen, selten wenn die Gefässwände bereits verdikt und verändert sind.

Viel wichtiger ist diese Indication bei den Venen: energische Bekämpfung der Venenentzündung bei ihrem ersten Auftreten, frühzeitige Beseitigung der beginnenden Venendilatation durch unterstüzenden Druk.

Auch bei den Affectionen der Lymphdrüsen ist dieses rasche und zeitige Eingreifen von grossem Vortheile, besonders wenn nach den Umständen eine Entwiklung zu gefährlichen oder sich in die Länge ziehenden Formen erwartet werden darf (z. B. bei syphilitischen Drüsenanschwellungen). Daher die Bekämpfung der entstehenden Anschwellung durch entsprechend starke Antiphlogose oder durch Druk.

Ist einmal die erste Zeit verpasst, so hat die Rükführung der befallenen Theile zum Normalzustande, sei es durch resorptionsbefördernde Mittel, sei es durch Elimination der Infiltration auf dem Wege der Eiterung, ungleich weniger Chancen.

3) Indication: dem Eintritt der Exsudate in das Blut vorzubeugen, und wo er nicht zu vermeiden ist, die Weiterführung des Eingetretenen zu verhindern.

Diese Indication bezieht sich auf die rükführenden Gefässe: Entwiklung der gebildeten Eiterherde nach aussen; ergiebige und frühzeitige künstliche Oeffnung der Exsudatherde; künstliche Abschliessung des örtlichen Venenblutlaufs gegen das Herz zu (durch Druk).

4) Indication: möglichste Erhaltung des Blutdurchgangs troz des abnormen Zustands des Gefässes, oder Begünstigung der Circulation durch Collateraläste (zwekmässige Lage, förderliche active und passive Bewegungen, Unterstüzung erschlaffter Gefässwandungen durch Druk, zeitweise örtliche Entleerung des stokenden Blutes).

5) Indication: Ausrottung oder Unzugänglichmachung des kranken Gefässstüks, sobald seine Beschaffenheit der geordneten Circulation hinderlich ist, oder von ihm aus weitere Provinzen des Gefässsystems ergriffen zu werden drohen, oder sonstige triftige Gründe die Entfernung wünschenswerth machen.

Diese Indication tritt vornehmlich bei aneurysmatischen Geschwülsten und bedeutenderen Venendilatationen ein, zuweilen auch bei angeschwollenen und indurirten Lymphdrüsen. Der Zwek kann bei den Gefässstämmen durch wirklich operative Entfernung des kranken Stüks oder durch künstlich herbeigeführte Obliteration desselben (mittelst Drukverband, Hervorrufung einer adhäsiven Entzündung in den innern Wänden, Abhalten des Bluts und dadurch künstliches Atrophiren) erreicht werden. Allenthalben sind es chirurgische Hilfen, durch welche dieser Indication entsprochen wird.

6) Behandlung der besondern lästigen oder gefährlichen Zufälle und Folgen, welche durch die Gefässerkrankung herbeigeführt werden (symptomatische Therapie).

SPECIELLE BETRACHTUNG.

I. STÖRUNGEN AN DEN ARTERIEN.

A. STÖRUNGEN OHNE ENTSPRECHENDE ANATOMISCHE VERÄNDERUNGEN.

Als Störungen ohne entsprechende anatomische Veränderungen, deren Existenz jedoch an den Arterien, obwohl bedeutende Beobachter (Laennec) von ihnen sprechen, in hohem Grade zweifelhaft bleibt, könnten angenommen werden:

Die Neuralgieen der Arterien, welche in Schmerzen bestehen sollen, die nach dem Verlauf der Arterien besonders von Hypochondern und Hysterischen zuweilen gefühlt werden.

Allein bei der Unsicherheit der Angaben Hypochondrischer über ihre subjectiven Gefühle ist auf diese wenig Werth zu legen, so wenig andererseits die Möglichkeit solcher Arterialgieen absolut geleugnet werden kann.

Piorry (traité de médecine prat. II. 333) erklärt die Angaben Laennec's über die Arterienneuralgieen aus dessen Wunsche, seine eigenen Beschwerden für eine blosse Neurose, statt für eine organische Krankheit zu erklären.

Als Krampf der Arterien hat man bald den zusammengezogenen Puls im Fieberfroste und in anderen Zuständen allgemeiner Gereiztheit, bald das eigenthümliche, allerdings bis jezt noch nicht vollkommen erklärte Phänomen der sogenannten Abdominalpulsation angesehen.

So viel ist gewiss, dass zuweilen, namentlich bei magern Hypochondristen, in der Mittellinie des Bauches und besonders nahe der epigastrischen Gegend Stellen gefunden werden, an denen ein ungewöhnlich starkes Pulsiren und selbst ein deutliches Blasen (bei aufgeseztem Stethoscope) zu hören, zuweilen sogar eine Geschwulst zu fühlen ist, so dass dadurch der Verdacht ei es Aneurysma der Bauchaorta erregt werden könnte, wenn nicht das rasche Verschwinden des Phänomens eine solche Annahme alsbald widerlegte.

Vielleicht rühren diese Pulsationen von Hindernissen im capillären Kreislaufe des Unterleibs und die Geschwülste von Kothanhäufungen im Darme her, die über der Arterie liegen. Vgl. Laennec III. 508.

Von einem Krampfe der Gefässe im eigentlichen Sinne lässt sich überhaupt bei ihrem Mangel an Muskelfasern nicht sprechen, man müsste denn jenen Begriff auch auf die Zusammenziehungen des contractilen Zellstoffs ausdehnen wollen. Wie weit man hiezu recht hat, lässt sich nicht ausmachen, solange die Genese dieser Zusammenziehungen, der Einfluss des Nervensystems auf sie und die sonstigen, nicht örtlichen ursächlichen Verhältnisse derselben so sehr problematisch sind.

B. HYPERÄMIEEN, EXSUDATE, INFILTRATIONEN, GEWEBSVERÄNDERUNGEN, GERINNUNGEN UND NEUBILDUNGEN.

1. Acute und subacute Arteriitis und acute Blutgerinnung in den Arterien.

Geschichte.

Die Unbestimmtheit des Begriffes der Entzündung und die verschiedenartige Auffassung desselben zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Autoren hat besonders bei der Entwiklung der Lehre von der Arteriitis sich geltend gemacht, aber es hat der Begriff auch gerade von hier aus eine namhafte Läuterung erhalten. — Während die Literatur der früheren Zeit zwar einzelne, wenn auch zweideutige Bei-

spiele von Arterienentzündung enthält (z. B. Morgagni Epist. XXVI. 35), wurden doch erst durch P. Frank's Angabe über den Sectionserfund bei intens entzündlichen Fiebern (Epitome §. 118 u. 205) nähere Untersuchungen über die Arterienentzündungen herbeigeführt. Spangenberg (l. c.) nahm die Frank'sche Idee in vollster Ausdehnung auf und bearbeitete danach und nach drei eigenen Beobachtungen, die er leider nicht mittheilt, seine Darstellung der Arterienentzündung. Corvisart (3. éd. 364), indem er Frank citirt, äussert sich jedoch vollkommen zweifelhaft über die Natur der Röthe, die sich oft in den Aortenhäuten finde. Laennec dagegen sprach sich bereits über die cadaveröse Natur der Röthung aufs entschiedenste aus, eine Ansicht, die sofort durch die Experimente von Trousseau und Rigot (Arch. gén. XII–XIV.), von Louis ausser allen Zweifel gesezt und troz des noch eine Zeitlang fortgesezten Widerspruchs von Dupuy, Bouillaud, François bald allgemein getheilt wurde. Hiedurch wurde die Annahme der Häufigkeit der acuten Arterienentzündung, zu welcher man eine Zeitlang geneigt war, wieder sehr beschränkt und es wurde namentlich als Criterium der Entzündung das Vorhandensein von Infiltrat in den Häuten oder Exsudat in dem Canal der Arterie verlangt. Dagegen wurde ein neues Bedenken gegen das Bestehen der Arteriitis in Fällen, wo der Canal der Arterie festweiche exsudatartige Massen enthält, durch die Frage rege, ob dieselben nicht vielmehr als Gerinnungen des enthaltenen Bluts anzusehen seien. Diese Frage wurde vornehmlich von Virchow (dessen Archiv I. 272) erörtert und es dürfte kaum abzuweisen sein, dass in dieser Beziehung das Vorkommen der Arteriitis noch weiter zu beschränken sei. — Hienach ist bei den vorhandenen Beobachtungen, vornehmlich denen aus früherer Zeit, meist nicht ganz mit Sicherheit auszumitteln, ob die vorgefundenen Röthungen von Imbibition oder Hyperämie und die beschriebenen Absezungen in den Arteriencanal von Ausscheidung von Blutgerinnseln oder von Exsudationen abhängen. Sehen wir ab von Imbibitionsröthe der Arterienhäute, welche kein weiterer Gegenstand der Pathologie ist, so mag es gerechtfertigt erscheinen, die beiden andern Verhältnisse, die Arteriitis und die Absezung von Gerinnseln in den Arteriencanal gemeinschaftlich zu betrachten, um so mehr als nicht nur die Folgen dieser Vorgänge vielfach dieselben sind, sondern auch in einem und demselben Fall ohne Zweifel beide Verhältnisse gleichzeitig realisirt sein können und in manchen Fällen bis jezt Niemand zu ermitteln vermag, wieviel dem einen Moment und wieviel dem andern angehört. Zugleich wurde von Virchow mit grösserer Bestimmtheit als zuvor die Frage der Inflammabilität der innern Arterienhaut in Untersuchung gezogen und aus Experimenten an Thieren gegen sie entschieden.

Vgl. über Arteriitis ausser den Genannten: Hodgson (Op. cit. 3), Gendrin (histoire des inflammations II. 8), Bright (reports of medical cases I. 172), Guthrie (Op. cit. 9), Bizot (Mém. de la société d'observation I. 311), Chevers (Guy's hospital reports VI. 304), Cruveilhier (Livr. III. u. XXVII.), Hasse (pathol. Anat. I. 72), Rokitansky (II. 522), Corneliani (Opusculo sulla non-infiammabilità della membrana interna dei vasi arteriosi e venosi 1843), Engel (Anleit. zur Beurth. des Leichenbefundes 1846. 253), Romberg (Lehrbuch der Nervenkrankheiten I. 611), Crisp (structure, diseases and injuries of the blood-vessels 1847), Spengler (Virchow's Archiv IV. 166); ferner die neueren Handbücher der Chirurgie von Bérard und Denonvilliers (Compendium II. 81), Wernher (Handbuch I. 489) u. A. M.

I. Aetiologie.

Die Ursachen von Arteriitis und von Gerinnungen in den Arterien können mechanische Einwirkungen sein, welche die Arterie erleidet (Verlezung, Druk, Zerrung). Sehr oft erkrankt die Arterie secundär bei hämorrhagischen Infarcirungen, bei Entzündungen und destructiven Processen der Umgebung, wobei sich vornehmlich Gerinnungen in dem Arterienlumen einstellen. Die Erkrankung des Gefässes gesellt sich ferner als consecutiver Process zu der Endocarditis oder tritt gleichzeitig mit ihr auf, und ebenso können durch Absezungen in den grossen Gefässen Erkrankungen der kleineren entstehen. Wie weit und aus welchen Ursachen die Entzündungen der Arterie und die Gerinnungen des Blutes in ihrem Canale primär spontan sich herstellen können, lässt sich bei der Dürftigkeit des Erfahrungsmaterials und bei der Zweifelhaftigkeit eines Theils desselben nicht voll-

kommen erledigen, doch ist kaum zu bezweifeln, dass sie unendlich leichter und auf geringfügige Ursachen, ja selbst ohne nachweisbare Veranlassungen bei cachectischen und zuvor schon kranken Individuen vorkommen.

Die durch mechanische Ursachen bei zuvor gesunden Individuen entstandenen Arteriiten stellen nur unvollkommene Formen dieser Krankheit dar und es ist nicht möglich, nach ihnen allein die Existenz und die Modalitäten dieser Entzündungen zu bestimmen. Als Constitutionszustände, welche zur Arteriitis disponiren, werden hervorgehoben der Rheumatismus, die Gicht, die Syphilis, der Mercurialismus, die Scropheln und die der Pyämie ähnlichen Zustände. Besonders scheint sie bei Individuen mit Bright'scher Niere häufig zustandezukommen.

Die Arteriitis und die Gerinnungen in den Arterien sind in allen Altern beobachtet, namentlich bei Neugebornen in der Umbilicalarterie. Die überwiegende Menge der Fälle betrifft jedoch das mittlere Alter und zwar zeigt sie sich bald ausgedehnt über eine grössere Anzahl von Arterien, bald beschränkt auf einzelne, namentlich auf die Iliaca, die Cruralarterie und ihre Verzweigungen, die Brachialis, die Pulmonalarterie, die Aorta, während sie in der Carotis nicht leicht, wohl aber in einzelnen ihrer Aeste vorzukommen pflegt. Ist eine grössere Arterie erkrankt, so finden sich in einzelnen ihrer Verzweigungen, zuweilen in vielen, gewöhnlich aber nicht in allen ähnliche Veränderungen. Sind die kleinsten Arterien afficirt, so pflegen sich die Störungen auf eine ganze Provinz von solchen auszudehnen. Wenn eine Endocarditis zu der Erkrankung der Arterien Veranlassung gegeben hat, so kann die leztere entweder durch topische Ausbreitung nach der Continuität des Gefässes entstehen, oder aber dadurch, dass die fortgerissenen Exsudate und Gerinnsel an irgend einer Stelle des arteriellen Systems sich absezen. Ebenso verhält es sich, wenn die primäre Erkrankung in der Aorta, Iliaca stattfand, wobei gleichfalls bald die Ausbreitung nach der Continuität, bald das Fortreissen des consolidirten Inhalts Ursache der Erkrankung der kleineren Gefässe wird. — Entzündung der Arterie und Gerinnung des Inhalts in ihr stehen in gegenseitiger Verbindung mit einander, in der Art, dass ebensowohl die Entzündung der Häute eine Absezung von Gerinnungen aus dem Blute herbeiführt, als auch das Gerinnen des Bluts in einem Arterienrohre oder das Festsizen herzugetriebener Gerinnsel in ihm secundäre Entzündung der Häute veranlassen kann.

II. Pathologie.

Die sämmtlichen Häute der Arterien können gemeinschaftlich afficirt sein oder einzelne nur für sich, sie können aber auch bei Gerinnungen ziemlich vollständig ihre Integrität behalten. Der vorzugsweise Siz der acuten Entzündung ist in den meisten Fällen die Zellhaut, doch kann auch sie frei sein, während in dem Canale sich Exsudate oder selbst zwischen den innern Häuten sich Abscesse befinden. Die entzündete Zellhaut erscheint roth in verschiedenem Grade, succulent, mürbe, mit serösen oder plastisch geronnenen Massen, zuweilen mit einzelnen Eiterherden infiltrirt. Die mittlere Haut ist im Falle ihrer Erkrankung aufgelokert, morsch und wie gelähmt, daher das Gefäss erweitert. Zwischen ihr und der innern Membran können Abscesse befindlich sein. Die innere Membran ihrerseits zeigt in den einzelnen Fällen verschiedene Verhältnisse: bald ist sie ziemlich intact, selbst bei Erkrankung der äussern Haut, bald zeigt sie eine lebhafte, dem Erysipel ähnliche Röthe, bald ist sie mürbe, leicht abstreifbar oder ungewöhnlich fest verwachsen, verdikt, aufgelokert, zottig, getrübt, schmuzig rothbraun oder schwarzroth; sie kann Oeffnungen darbieten, durch welche Abscesse ihren Eiter in das Lumen der Arterie entleeren, stellenweise abgerissen und aufgewühlt, oder auch in einer längern Streke abgelöst als Cylinder in der Gefässhöhle sich vorfinden. — Der Canal der Arterie selbst ist in verschiedener Weise mit Gerinnseln oder Exsudationsproducten ausgefüllt, bald nur in Form von zarthäutigen durchsichtigen Anflügen auf den Wand-

ungen des Gefässes, bald in Form von Granulationen, bald in obliterirenden Massen, welche entweder nur stellenweise, zuweilen an mehreren Orten zugleich, oder in grösserer Ausdehnung das Lumen des Gefässes verschliessen, bald endlich in Form von Eiter, neben dem stets festweiche Massen vorhanden sind. Die abgesezten festweichen Substanzen können fest mit den Wandungen des Gefässes verkleben und, wie es scheint, selbst dauernde Verbindungen mit ihnen eingehen. — In seltenen Fällen entsteht in Folge der acuten Arterienentzündung ein Durchbruch des Gefässes in die Nachbarschaft und dadurch eine Art von Aneurysmabildung.

Es ist kein Zweifel, dass in extremen Fällen die Form der Entzündung der Arterie von der der blossen Gerinnung des Blutes in ihr, wobei die Gefässwandungen intact bleiben, sich leicht unterscheiden lasse. Allein zwischen diesen beiden Extremen stehen andere Fälle, bei welchen Injectionen und Infiltrationen der Zellhaut vorhanden sind und doch der Inhalt des Gefässes nicht als Exsudat, sondern als Blutgerinnung erscheint, noch andere aber, wo die Bestimmung der Natur des Lezteren geradezu unmöglich ist. Am Ende ist die Frage für specielle Fälle auch gleichgiltiger, als sie aussieht, solange man die Entzündung nicht als einen Begriff ansieht, der ohne Weiteres die Indicationen der Blutentziehung und des antiphlogistischen Apparats involvirt, und solange man wie bis jezt genöthigt ist, beiden Vorgängen gewissermaassen dieselben Symptome und Folgen zuzuschreiben. Ebensowenig practisches Interesse hat im Ganzen die Frage, ob die innere Gefässhaut der Hyperämie und Entzündung zugänglich sei. Denn mag ein Exsudat von den Wandungen des Gefässes geliefert oder nur nach Zertrümmerung der innersten Schichten in den Gefässcanal gelangt sein, so hat diess wesentlich dieselben Folgen. Jedoch ist diese Frage gerade in neuerer Zeit zur Erörterung gekommen und hat zu der in vielfachen Beziehungen werthvollen Abhandlung Virchow's über acute Arterienentzündung Veranlassung gegeben, wenngleich seine Resultate, soweit sie sich auf die Inflammabilität der innern Arterienhaut beziehen, noch nicht vollkommen beweisend sind. So interessant es auch ist, Thiere zu Experimenten zu benüzen, um die Folgen örtlicher Reizungen der Arterienhäute kennen zu lernen, so sind doch die daraus gezogenen Folgerungen unzulänglich, denn sie lehren höchstens das Verhalten gereizter Arterienhäute bei gesunden Individuen kennen. Virchow hat aus einer Reihe an sich werthvoller Experimente dieser Art die Schlüsse gezogen, dass ein Exsudat auf der freien Fläche der innern Arterienhaut in keinem Falle gefunden wurde, dass Necrose der Arterienhäute eine Gerinnung des Blutes in dem befallenen Stük bedinge, dass jedes chemische oder mechanische auf die äussere oder innere Gefässfläche applicirte Reizmittel nur an der äussern und mittlern Schichte der Gefässhäute Entzündungserscheinungen bedinge und dass diese vollkommen den gewöhnlichen Erscheinungen parenchymatöser Entzündungen analog seien. In Betreff des ersteren Punktes ist jedoch gegen die Anwendbarkeit jener experimentellen Resultate hervorzuheben, nicht „dass die Hundecarotis unfähig sei, über Menschenarterien Aufschluss zu geben“ (obwohl vielleicht die Carotis überhaupt bei ihrer nach Erfahrungen an Menschen wahrscheinlich geringeren Geneigtheit zur Inflammation nicht die geeignetste Arterie zu den Versuchen war), sondern dass nach der übereinstimmenden Ansicht der Mehrzahl der Beobachter die Arterienentzündung sich in ihrer vollkommenen Entwiklung bei cachectischen Individuen ausbildet, und es ist notorisch, dass bei Solchen in keinem Vergleich leichter und rascher hyperämische und exsudative Processe eingeleitet werden, als bei Gesunden. Die innere Membran der Arterien scheint sich zu verhalten wie die Serosa und wie bei dieser die Exsudativprocesse von dem subserösen Zellstoffe ausgehen, so auch bei der innern Arterienhaut von der an die Media grenzenden Zellstofflage, nur dass die Hyperämieen und Entzündungen der Gefässarmuth wegen in dieser Lezteren weit seltener als in den serösen Membranen zustandekommen und dass vielleicht die längsgefaserte Schichte der inneren Arterienhaut einen grösseren Widerstand dem Durchtreten der Exsudate auf die innere freie Fläche entgegensezt. — Die Fälle von Infiltration, Brüchigkeit und Auflokerung der Arterien zwischen äusserer Haut und innerer und das Vorkommen von Abscessen daselbst sind gar nicht selten. Einen Fall mit einer haselnussgrossen Abscedirung zwischen den Arterienhäuten am Ursprung der Aorta und mit einer kleinen steknadelkopfgrossen Oeffnung in das Herz hinein, wodurch beim Druk Eiter in die Höhle entleert wurde, zugleich mit Mürbigkeit, Auflokerung, schmuzig rostbrauner Farbe und leichter Abstreifbarkeit der innern Gefässhaut und

normaler Externa beschreibt Spengler. — Die zottige aufgelokerte und mürbe Beschaffenheit der innern Gefässhaut wird von vielen Beobachtern erwähnt. — Englische Aerzte (Guthrie, Chevers) beschreiben überdem eine Form von sogen. erysipelatöser Entzündung, welche vornehmlich bei den entkräftetsten und cachectischsten Individuen vorkommt und von welcher Form Chevers folgenden Fall eines wenige Tage nach einer Lithotomie verstorbenen Individuums beschreibt: die äussere Haut der Aorta war von zahlreichen erweiterten und unter einander vielfach anastomosirenden, zum Theil borstenweiten Gefässen durchzogen. Einige kleine hellrothe Ecchymosen befanden sich an dem dichteren Theile derselben. Die innerste Membran war theilweise dunkelcornelkirschroth, theilweise heller roth; an einer Stelle, nahe den Abgängen der Intercostalarterien zeigte sie eine dunkelviolette Färbung; die Röthung rührte hauptsächlich von dem Nezwerke injicirter Gefässe her, welches sich fast gleichmässig über das ganze subseröse Gewebe vertheilte, die theilweise dunklere Färbung war wahrscheinlich bis zu einem gewissen Grade Leichenerscheinung. Die innerste Membran war weder verdikt noch ungewöhnlich zerreisslich, ihre Röthe verbreitete sich stellenweise in geringem Grade zur mittlern Haut, die im Uebrigen etwas gelber als gewöhnlich aussah. Die Abwesenheit von Exsudat auf der Fläche erklärt er bei dieser Form aus der geringen Plasticität desselben, vermöge deren es dem Blutstrom nicht widerstehe. — In Betreff des Inhalts der afficirten Arterie finden sich zunächst die Gerinnsel nach Virchow in drei verschiedenen Verhaltungsweisen: 1) als wandständige verengende Gerinnsel, welche nach ihm durch locale Verlangsamung des Blutstroms oder durch Veränderungen der mit dem Blutstrom im Contact stehenden Oberfläche bedingt sind; 2) als partiell obliterirende Gerinnsel, bei welchen bald gar keine oder sehr unbedeutende oder ihnen ganz fremde Veränderungen der Gefässwandungen sich nachweisen lassen, oder aber das Gefässlumen verengt ist, sei es, dass ein krankhafter Vorgang in den Gefässhäuten oder in der Umgegend auf das Gefäss wie eine Ligatur wirkt; und 3) Gerinnsel, welche einen Abschnitt des Arteriensystems in seiner Totalität obliteriren (allgemein obliterirende Gerinnsel) und welche sich nur mit Infarcirungen, Brand und andern necrotisirenden Processen combiniren.

Die wirklichen plastischen Exsudationen sind von diesen Gerinnseln nicht immer zu unterscheiden, doch stellen sie sich mehr in der Form durchsichtiger weicherer Membranen oder kleinerer Granulationen dar und enthalten Anfänge oder fortgeschrittene Grade von organischer Metamorphosirung, wobei freilich nicht zu übersehen ist, dass vielleicht auch in den ausgeschiedenen Blutgerinnseln selbst Organisation sich entwikeln kann. Die exsudirten Schichten sind oft neben den Blutgerinnseln vorhanden, in welchen Fällen die Grenze des Exsudirten und Geronnenen nicht leicht festzustellen ist. Es kommen aber auch Fälle vor (wie z. B. der erste von Bizot), in welchen dünne croupöse Schichten und Granulationen auf den Wandungen des Gefässes liegen, während keine Gerinnsel in dem Canale sich finden, dieser vielmehr vollkommen frei ist. — Das eitrige Exsudat findet sich vornehmlich bei der Entzündung der Umbilicalarterie Neugeborner und bei pyämischen Individuen. Das Gefässrohr ist dabei erweitert und das die Arterie umgebende Zellgewebe serös oder entzündlich infiltrirt. Selten scheint ein Durchbruch des Eiters nach aussen mit Oeffnung des Arterienlumens und mit Entstehung von Blutungen zu sein, während dagegen sowohl bei der eitrigen Absezung, als auch ohne sie durch Zerreissung der innern und mittlern Membran die Bildung von acuten aneurysmatischen Ausbuchtungen vorkommt, wie z. B. in dem complicirten Falle von Erkrankung mehrerer Arterien von Hodgson (Op. cit. pag. 13). — Bei einfachen Gerinnungen, sowie bei plastischen oder eitrigen Exsudaten können die abgelagerten Stoffe von dem Blutstrome fortgeschwemmt werden und indem sie sich an andern Stellen absezen, können sie daselbst alle die Erscheinungen hervorrufen, als wären diese Stellen der Siz einer primären Arterienentzündung. — In allen Fällen, wo eine Gefässstelle durch Exsudat oder Gerinnsel ausgefüllt ist, kann möglicherweise die peripherische Portion einer Arterie durch Collateraläste mit circulirendem Blute gefüllt sein. Es kann diess selbst, wiewohl seltner in dem Mittelstüke zwischen zwei Obliterationen geschehen. — Die festweiche Absezung in der Arterie kann, indem sie mit den Wandungen innigst verwächst, zu einer dauernden Obliteration des Gefässes führen oder es können acut entstandene wandständige Absezungen zu secundären Störungen des Gefässes Anlass werden. Engel beobachtete an der absteigenden Brustaorta nach einer umschriebenen Exsudation die Bildung eines polypenartigen Auswuchses, der in der Länge eines halben Zolles frei in das Aortenrohr vorstand. Auch spricht er von einem Tuberculöswerden eines faserstoffigen Arterienexsudats, das jedoch äusserst selten und nur unter der Bedingung vorkomme, dass das Arterienrohr ganz ausser dem Bereiche der Circulation sich befinde, mithin die Entwiklung des Collateralkreislaufes vollkommen von Statten gehe.

Die Arterien zeigen je nach ihrem Caliber einige Verschiedenheit in Betreff ihres Verhaltens bei Entzündungen und Gerinnungen in ihnen. Während in den grössten Arterien, zumal in der Aorta die vollständige Ausfüllung des Rohres nicht leicht vorkommt und auch die Veränderungen der innern Haut weniger bemerklich werden, sind beide Verhältnisse in den Arterien von mittlerem Caliber weit eher zu beobachten und besonders in den kleinsten Gefässen sind die vollständigsten Ausfüllungen durch obliterirendes Gerinnsel gemein.

Die Symptome der Arterienentzündung und der Gerinnungen in den Arterien beziehen sich

1. auf die kranke Stelle;
2. auf die von der Arterie versorgte Peripherie;
3. auf das Verhalten des Herzens und die davon abhängigen Erscheinungen;
4. auf die Theilnahme des Gesammtorganismus an der Erkrankung und einzelner Organe, welche zunächst in keinem directen Connexe mit der erkrankten Arterie stehen.

Die Symptome der Arterienentzündungen und der Gerinnungen in diesen Gefässen sind darum so sehr verwikelt, weil die Erkrankung der Arterie gemeiniglich mit andern Störungen im Körper complicirt ist und daher die Symptome, namentlich die der Cachexie und anderer vorangegangener Constitutionskrankheiten, der Bright'schen Nierenentartung, der begleitenden Herzentzündung, oder die secundär hinzugetretener Störungen, wie der Pyämie, des Brandes, der Lungeninfarcte etc. mit denen der Arterienerkrankung gemischt sind. In der That ist namentlich bei älteren, zu einer Zeit gemachten Beobachtungen, wo auf das Vorhandensein und die Folgen der Bright-schen Nierenkrankheit noch gar keine oder wenig Rüksicht genommen wurde, so z. B. in den Bizot'schen Fällen einiger Zweifel gestattet, ob nicht ein Theil der Symptome mehr einer Erkrankung der Niere, welche in dem Sectionsberichte freilich nur sehr unvollkommen angedeutet ist, angehörten, als der Erkrankung der Arterien. Doch verlieren dadurch diese Beobachtungen nicht allen Werth, denn mindestens ist die Mehrzahl der Erscheinungen ihrer Art nach offenbar nur auf die Erkrankung der Arterie zu beziehen oder muss darum auf diese bezogen werden, weil sie in den meisten Fällen sich wiederholt und doch kaum überall eine Miterkrankung der Nieren angenommen werden kann. — Viele Symptome, welche der Arteriitis zugeschrieben werden, sind offenbar nur theoretisch festgestellt oder aus der Voraussezung dieser Erkrankung in Fällen entsprungen, wo wir nicht mehr sie anzunehmen berechtigt sind und die etwa vorgefundenen Farbeveränderungen der Gefässe nur als Imbibitionsröthe ansehen dürfen. So sind auch zahlreiche da und dort sich findende Beobachtungen über angebliche Aortitis unfähig, über diese Krankheit Aufschluss zu geben, indem sich die anatomische Rechtfertigung der Diagnose auf nichts als auf die Röthung der innern Gefässhaut stüzt.

Die Symptome an der Stelle der befallenen Arterie und an der von ihr versorgten Peripherie sind gemeiniglich die ersten und bleiben durch den ganzen Verlauf mehr oder weniger auffallend. Es zeigen sich ein heftiger und meist plözlich eintretender Schmerz an einer Stelle des Gefässes oder auch in reissender Form über eine ganze Extremität, oder bei Entzündungen der Arterien des Rumpfes äusserst heftige Schmerzen in der Brust oder im Leibe, zugleich mit Oedemen, oft mit rothen Fleken und Sugillationen auf der Haut im peripherischen Bereiche der befallenen Arterie. Zuweilen ist das Gefühl von Formication und Kälte, Stumpfheit oder vollkommene Anästhesie, schmerzhafte und erschwerte Bewegung oder selbst vollkommene Lähmung in den Extremitäten zu bemerken. Der Puls ist an oder unterhalb der befallenen Stelle nicht mehr oder nur schwach zu fühlen. Die Eigenwärme des Theils ist mehr oder weniger herabgesezt. Zuweilen zeigt sich ein sichtbares sehr dunkles Nez der Venen auf der

Haut, die Epidermis runzelt sich, blättert sich zuweilen ab und Decubitus und Brand sind bei den Affectionen der die Peripherie versorgenden Arterien zu beobachten. — Bei der Affection von Arterien, die zu innern Theilen führen, entstehen entsprechende Folgen der betreffenden Organe: in den Lungen Oedeme und Infarcirungen, im Gehirn (bei Obliterationen der Arteria fossae Sylvii) entweder augenblikliche gekreuzte halbseitige Lähmung oder Hirnerweichung und ihre Symptome.

Diese Zufälle sind ganz in derselben Weise beobachtet bei evidenten Gerinnungen des Blutes in einem Arterienrohr, wie bei Gerinnseln, welche in eine Arterienstelle vom Blutstrom geschleudert wurden, wie endlich bei wirklichen Entzündungen und es gibt kein Mittel, aus den örtlichen Erscheinungen diese verschiedenen Verhältnisse zu distinguiren und zu unterscheiden. — Indessen fehlen die Schmerzen, welche sonst höchst hervorstechende und peinliche Beschwerden darstellen, in manchen Fällen ganz oder treten sie auch erst eine Zeitlang nach der Entstehung der peripherischen Symptome, des Oedems, der Ecchymosen, des Brandes ein. — In den Fällen, wo die Erkrankung auf eine Extremität beschränkt ist, stellen sich das Oedem und die übrigen peripherischen Symptome auch nur an dieser ein. In drei Fällen von acuter Aortitis, welche Bizot beschreibt, war allgemeines Oedem vorhanden und dieses das primäre Symptom. Dagegen ist dasselbe in dem ersten Falle von Chevers nicht erwähnt, während in seinem zweiten Falle, der ein starkes Anasarca darbot, zugleich Albuminurie vorhanden war. — Die Zeichen von Anästhesie und von Lähmung waren in der ausgezeichnetsten Weise in dem Falle von Romberg vorhanden, so sehr dass bei demselben zunächst eine Affection des Rükenmarks vermuthet worden war und erst Romberg die Aufmerksamkeit auf die Arterien lenkte; in diesem Falle ist zu vermuthen, dass die Verstopfung weniger durch eine acute Erkrankung der Arterien bedingt wurde, als vielmehr eine Verstopfung der Gefässe durch fortgerissenes endocarditisches Exsudat vorhanden war. — Die örtlichen und peripherischen Symptome zeigen nicht selten einen etwas schwankenden Verlauf: die Schmerzen mindern sich und kommen wieder, das Oedem nimmt ab und zu, Sugillationen, Decubitus und Brand bessern sich und kehren zurük; vermuthlich hängt diess ab von einem theilweisen, unvollständig bleibenden und später wieder vereitelten Gelingen der Herstellung einer Collateralcirculation.

Die Diagnose muss sich hauptsächlich auf die örtlichen und peripherischen Symptome stüzen und ist eben desshalb bei allen Arterien, welche eine tiefe Lage haben und zugleich zu innern Organen gehen, unmöglich, kann wenigstens niemals auch nur mit annähernder Sicherheit gemacht werden. Die Folge z. B. einer Ausfüllung einer Arteria fossae Sylvii kann alle Symptome eines Hirnextravasats oder einer Hirnerweichung haben und es ist keine Möglichkeit, die Gerinnung in der Arterie mit Abwesenheit dieser peripherischen Störungen, die peripherischen Störungen mit Abwesenheit der Gerinnung in den Arterien und das gleichzeitige Vorhandensein von Arterienverstopfung und peripherischer Erkrankung diagnostisch auseinanderzuhalten. In ähnlicher Weise verhält es sich bei der Pulmonalarterie, der Renalarterie etc. — Bei den oberflächlich gelegenen Arterien sind der Schmerz und der Mangel an Puls an dem befallenen Stük die wichtigsten Zeichen für die Entscheidung. Freilich können beide Erscheinungen auch durch Geschwülste, vornehmlich Krebse herbeigeführt werden. Es kann überdem der Schmerz fehlen und der Puls bei unvollkommener Ausfüllung des Gefässes erhalten bleiben. Nur ausnahmsweise ist in Arterien, deren Lumen nicht vollkommen verstopft ist, besonders in der Aorta ein Blasen bei den Pulsationen zu bemerken, das aber bei seinen vielfachen Entstehungsgründen in den verschiedensten Erkrankungen für die Diagnose wenig zu verwenden ist. Die übrigen peripherischen Symptome, namentlich die Kälte, die Extravasate, Oedeme, der Brand, die abnormen Empfindungen und die Empfindungslosigkeit, die erschwerten schmerzhaften Bewegungen und der paralytische Zustand sind zwar höchst werthvolle Erscheinungen, werden aber nur bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer derselben auf Arterienerkrankung schliessen lassen. Besonders sind die Erscheinungen vom peripherischen Nervensystem, die Lähmungen und Anästhesieen nur dann auf Erkrankung der Arterie zu beziehen, wenn sie neben beträchtlicher Abnahme der Temperatur, neben Pulslosigkeit in den Arterienstämmen und neben peripherischer Störung in der Circulation sich zeigen. Das Oedem aber, die Extravasate und der Brand können ausser durch die Arterienerkrankung auch durch Störungen in den Venen oder durch constitutionelle Ursachen herbeigeführt werden

und sind wiederum nur dann auf die Arterienerkrankung zu beziehen, wenn sie neben Pulslosigkeit bestehen; womit aber nicht gesagt sein soll, dass nicht auch troz des Vorhandenseins eines fühlbaren Pulses vornehmlich durch Entzündungen der kleinsten Arterien dieselben peripherischen Störungen hervorgebracht werden können, welche aber alsdann in ihrer Genese nicht mit Sicherheit zu ermitteln sind. Das Entstehen eines allgemeinen Anasarcas dürfte in denjenigen Fällen, wo weder eine Erkrankung der Nieren, noch eine Anomalie in den Herzklappen, noch eine sonstige Ursache allgemeinen Oedems aufgefunden werden kann, und besonders wenn zugleich heftige Schmerzen in der Mittellinie der Brust oder des Truncus, starke Pulsationen des Herzens bei kleinem Pulse an den Extremitäten vorhanden sind, auf eine Aortitis bezogen werden.

Das Herz zeigt bei allen diesen Arterienerkrankungen eine rasche Vergrösserung, um so mehr je näher die Erkrankung dem Ursprunge der Gefässe liegt. Dem entsprechend sind die Actionen heftig, wenn sie nicht durch andere Störungen am Herzen (Pericarditis) verhindert sind. Der Puls kann, wenn keine Hindernisse zwischen der befühlten Arterie und dem Herzen liegen, im Anfange kräftig und voll sein, wird aber meist bald sehr frequent und ebendamit klein und schwach. — Von den allgemeinen Erscheinungen sind die gewöhnlichsten ein heftiges Fieber mit dem Character der Prostration, meist mit wiederholten Frösten, deren einer zuweilen schon im Anfang der Erkrankung sich zeigt, die aber oft erst im späteren Verlaufe eintreten, mit sehr lebhaftem Durste, zeitweiser heftiger Agitation, rasch sich ausbildender Hinfälligkeit, häufig mit Unmachten, zuweilen mit Delirien und Somnolenz, zuweilen auch mit Erhaltung der Intelligenz bis zum Tode, in einzelnen Fällen mit Convulsionen. Diese Zufälle sind bei peripherischen Arterienentzündungen weniger entwikelt oder können ganz fehlen. — In allen schweren Fällen stellen sich eine bedeutende Affection des Darms, gänzliche Appetitlosigkeit, meist Meteorismus, zuweilen Erbrechen, zuweilen Diarrhoe, zuweilen Aphthen ein.

Die acuten Vergrösserungen des Herzens betreffen bei allen Erkrankungen der Arterien des grossen Kreislaufs den linken Ventrikel, bei denen der Pulmonalarterie den rechten. Die Zeichen der Hypertrophie dieser Herzabschnitte, wenn sie in acuter Weise in einem zweifelhaften Krankheitscomplexe auftreten, ohne dass eine sonstige Ursache derselben aufgefunden werden kann, und wenn sie bei Abwesenheit aller Symptome von den Klappen und dem Pericardium bestehen, können die Wahrscheinlichkeit der Annahme einer eingetretenen Veränderung in den Arterien erhöhen. — Von den Fiebersymptomen gehört offenbar ein Theil einem Processe an, der als Pyämie oder als eine ihr ähnliche Constitutionserkrankung anzusehen ist, so namentlich die Fröste, der enorme Durst, die rasch zunehmende Prostration und wohl auch die Zufälle vom Darmcanal. Diese Symptome treten vornehmlich in Fällen ein, wo die Ausfüllung der Arterien dem Circulationscentrum nahe liegt oder in einer Anzahl von Arterien zugleich stattfindet, oder wo die Erkrankung bis zum Brande vorgeschritten ist, und hievon hängt das frühzeitigere oder spätere Eintreten solcher Erscheinungen oder das gänzliche Ausbleiben derselben ab; bei sehr erschöpften und cachectischen Kranken scheint es jedoch sehr geringer und beschränkter localer Vorgänge in der Arterie zu bedürfen, um diesen der Pyämie ähnlichen Symptomencomplex hervorzurufen. Auch die Erscheinungen vom Gehirn können dieselbe Ursache haben, doch ist denkbar und die Beobachtungen sind in dieser Beziehung mangelhaft, dass dieselben auch von gleichzeitig bestehenden Gerinnungen in Hirnarterien abhängen.

Im Falle günstigen Ausgangs, welcher jedoch nur bei beschränkter Erkrankung der Arterie stattfindet, kann entweder die Arterie nach Entfernung der Einlagerungen wieder gangbar werden oder es verödet zwar der Canal, aber es stellt sich bei Zeiten die Circulation mittelst Collateraläste wieder her. In solchen Fällen bleibt der Theil noch einige Zeit blass, öde-

matös, kalt, schwerbeweglich, kann aber allmälig seine normale Functionsfähigkeit wieder erlangen; doch zieht sich diess zuweilen ziemlich lange hinaus und es kann der Theil, zu welchem die Arterie geht, fürs ganze Leben geschwächt und in seinen Functionen genirt bleiben. Endlich kann auch die acute oder subacute Affection an der Arterie zu chronischen Entartungen derselben und bleibenden Aneurysmen Veranlassung geben.

In solchen Fällen, wo sich der Zustand zur Besserung anschikt, kann diese sehr wohl in kurzer Zeit wieder unterbrochen werden, indem neue Streken der Arterien sich mit Gerinnungen füllen, andere Gefässe ergriffen werden, Oedem und Brand aufs neue wiederkehren. Hiezu bedarf es gar keiner merklicher neuer Veranlassungen, wenn auch in manchen Fällen zufällige Störungen als Ursache der Recidive erscheinen.

III. Therapie.

Die Behandlung der Arterienentzündung und der Gerinnungen in dem Arterienrohre ist von äusserst geringem Erfolge. Bei vollem Pulse und plethorischem Zustande kann eine Aderlässe nur Nuzen bringen; bei grosser Schmerzhaftigkeit an einer Stelle und selbst wenn nur eine Stelle entschieden empfindlich gegen Berührung ist, sind die Application von Blutegeln, die Anwendung der Queksilbersalbe und in heftigen Fällen das Ueberschlagen von Eis, bei decrepiden Subjecten von feuchtwarmen Cataplasmen indicirt. Zugleich muss die grösste Ruhe des Theils eintreten. Von innerlichen Medicamenten ist nicht viel zu erwarten, als insoferne sie Nebenindicationen entsprechen (der Unruhe, der Diarrhoe etc.). Sobald Theile kalt werden und pulslos sich zeigen, sind warme Fomentationen oder trokene Wärme oder auch abwechselnde Anwendung von Eis und Wärme, je nachdem der Kranke sie am besten erträgt, ferner reizende Ueberschläge in Gebrauch zu ziehen, ist überhaupt die Behandlung wie bei spontanem Brande einzuleiten. Zieht sich der Zustand mehr in die Länge, so muss die Ernährung des Kranken zwekmässig besorgt und durch sanfte Bewegungen des Theils die Circulation durch Collateraläste begünstigt werden. Die Ausgänge in Oedem, Brand, Abscedirung, Aneurysma sind nach ihrer Art zu behandeln.

Weiteres über die Entzündung von Arterien und über Gerinnungen in ihnen an speciellen wichtigeren Stellen s. Localpathologie.

2. Die chronischen Entzündungen, Gewebsveränderungen und Ablagerungen in den Arterien.

Die chronischen Affectionen an den arteriellen Gefässwänden und die dauernden Absezungen an der innern Wand sind, so mannigfaltig sie erscheinen, doch in einem offenbaren Zusammenhange mit einander, bestehen neben einander an derselben oder an verschiedenen Stellen des Gefässes oder bilden verschiedene Stadien eines und desselben Processes. Es können unterschieden werden

1) die chronische Infiltration, Sclerose der Zellscheide;
2) die Verfettung der Häute;
3) die atheromatösen Ein- und Auflagerungen;
4) die Kalkincrustationen und Verknöcherungen.

I. Aetiologie.

Alle chronischen Veränderungen an den Arterienwandungen finden sich ungleich häufiger im vorgerükteren Alter, wenngleich sie im jugendlichen nicht ganz ausgeschlossen sind; sie sind in einer oder der andern Weise bei den meisten Individuen über 50 Jahren zu finden und zeigen sich bei hochbetagten Subjecten meist am ausgezeichnetsten. Sie kommen bei Männern früher und entwikeln sich mehr als bei Weibern; sie sind bei wohlgenährten Subjecten häufiger als bei marastischen. Sie scheinen bei gichtischen und nierenkranken Individuen vornehmlich zu entstehen, während sie selten mit einem hohen Grade von Tuberculose zusammenfallen.

Die atheromatösen Ablagerungen sind von allen die am gewöhnlichsten vorkommenden. Sie zeigen sich in steigender Häufigkeit und Entwiklung mit dem Vorrüken des Lebensalters. Auf ihr Zusammenfallen mit Gicht hat Andral, auf ihr Zusammenfallen mit Nierenkrankheiten Seitz (Archiv für physiol. Heilk. IV. 53) aufmerksam gemacht, während Rokitansky sie mit der nicht ganz klaren arteriellen Krase in Verbindung sezt. — Die Verfettung in den Gefässwandungen fällt theils mit der atheromatösen Ablagerung zusammen, theils kommt sie für sich allein, vornehmlich bei fettreichen Individuen vor. — Die Verkalkung und Verknöcherung ist bald nur eine weitere Folge der Atherome, bald bildet sie sich in der äussern Gefässhaut bei chronischer Verdikung derselben. Sie gehört noch mehr als die übrigen Formen dem betagten Alter an und scheint bei Greisen zuweilen ohne weiteren Einleitungsprocess vorzukommen. — Die chronische Entzündung der Zellscheide tritt entweder zu den übrigen Formen hinzu und begleitet sie, oder bildet sie sich isolirt aus, bleibt auch nicht selten nach subacuten Affectionen an den Arterien zurük.

II. Pathologie.

A. Die chronische Entzündung und Verdikung der Zellscheide (Arteriensclerose) ist bald nur auf eine Stelle, einen einzelnen Stamm der Arterie beschränkt, bald über einen grösseren Abschnitt, sogar über das ganze System verbreitet. Die Arterienscheide ist in verschiedenen Graden verdikt, callös infiltrirt und grob vascularisirt, die Arterie dadurch starrer, rigider. Zugleich können in den innern Häuten verschiedene andere Veränderungen bestehen und kann das Lumen des Gefässes erweitert, aneurysmatisch, oder normal, oder verengt, leer oder mit Gerinnseln verstopft sein. — Die Affection ist in vielen Fällen zumal an tiefgelegenen Arterien ganz latent: entweder sind gar keine Störungen wahrzunehmen oder ist bei andern Erkrankungsformen der Arterien mindestens die chronische Verdikung der äussern Haut während des Lebens nicht zu erkennen. Zuweilen verräth sich die Störung durch einen dumpfen Schmerz nach dem Verlaufe der Arterie, durch genirte Beweglichkeit und bei oberflächlichen Arterien durch den harten länglichen Strang, den sie bilden, durch die Härte des Pulses und bei kleinen Arterien durch die Schlänglung des Gefässes. — In vielen Fällen hat diese Störung keine weiteren Folgen für den Organismus, doch kann das Gefäss mürber und zu Rupturen disponirter werden, es können, besonders wenn weitere Veränderungen in dem Lumen des Gefässes eintreten, in der Peripherie Extravasationen, Oedeme, Brand, Paralysen und in den rükführenden Venen Stokungen des Blutes und Varicositäten sich bilden.

B. Die atheromatösen Veränderungen finden sich vornehmlich häufig und ausgebildet in der Aorta, am meisten in dem aufsteigenden Aste und dem Bogen, zunächst in der Thoracica und Abdominalis, ferner in der Lienalis, Cruralis, Iliaca, Tibialis, Carotis (namentlich der cerebralis), seltner und in geringerer Ausbildung in der Subclavia und ihren Verzweigungen, in den Arterien der Baucheingeweide und fast niemals in der Lungenarterie.

Anfangs in Verdikungen der subserösen Zellstofflage der Gefässwände, besonders aber in aufgelagerten Schichten der innern Wand von ziemlich derber Consistenz sich darstellend werden sie im Laufe der Zeit der Siz einer Metamorphose, bei welcher sie in eine breiige gelbliche an Fetten reiche Substanz sich umwandeln und zugleich an Masse zunehmen. Sie ziehen dabei die innere und auch die mittlere Haut des Gefässes in die Metamorphose hinein, wobei besonders die mittlere Haut morsch und brüchig, die innere nicht selten zerklüftet wird. Mit dem Fortschreiten der Erweichung wird die Stelle gelokert, vom Blute aufgewühlt und gibt durch ihre rauhe Oberfläche zu neuen Absezungen aus dem Blute Veranlassung. Stets wird durch diesen Process die Elasticität der Arterienwand vermindert und meist eine Erweiterung des Arteriencalibers, zuweilen in mässigem, anderemale in hohem Grade bedingt. Bei stärkeren Ablagerungen wird zugleich die Zellhaut verdikt und in den Zustand chronischer Sclerosirung versezt. — In Folge der Verminderung der Elasticität der Arterienhäute wird der Puls auch in entfernten Gefässen härter, die kleineren Arterien werden geschlängelt und fühlen sich durch eine Verdikung ihrer Wandungen derber an, das Reissen von Gefässen, sowohl grosser als kleiner Arterien, wie auch das Eintreten von capillären Rupturen wird erleichtert und daher das Entstehen von Apoplexieen begünstigt. Auch die Bildung von Gerinnungen in den peripherischen Stämmen und Verzweigungen des Arteriensystems mit allen ihren Folgen wird häufig dadurch veranlasst. Dessgleichen stellt sich oft eine Hypertrophie des linken Ventrikels her. — Ehe diese Folgezustände eintreten, ist der krankhafte Zustand der Arterien gemeiniglich nicht zu erkennen und nur bei auffallend hartem Pulse an peripherischen Arterien ohne sonstige Ursachen, bei Derbheit und Schlänglung dieser Gefässe zu vermuthen.

Die Bezeichnung „atheromatöse Ablagerungen,“ welche durchaus geläufig geworden ist, ist eigentlich unrichtig, denn die Absezungen sind ursprünglich keine atheromatösen, sondern erst nachträglich gehen sie eine atheromatöse fettige Umwandlung ein, und der Name dieses secundären Processes ist auf die ganze Entartung ausgedehnt werden. Man hat mit Unrecht in dieser Erkrankung etwas Specifisches zu finden geglaubt, es ist vielmehr die Genese und sind die Schiksale dieser Absezungen keine anderen, als wie man sie in allen andern Organen des Körpers bei Exsudationsmassen und bei abgeseztem Blutfaserstoff beobachten kann, sie sind nur modificirt durch die besondere Oertlichkeit und deren Verhältnisse. Ebendarum kann auch nicht eine specifische Ursache, eine specifische Constitutionsanomalie als Ausgangspunkt dieser Alterationen in den Gefässen angenommen werden und man muss Engel vollkommen beistimmen, wenn er im Gegensaz zu Rokitansky annimmt, dass durch mehrere verschiedenartige pathologische Zustände und durch mehrfache Constitutionsverhältnisse die örtlichen Veränderungen eingeleitet werden können.

Es müssen bei diesen Veränderungen an den Arterienhäuten überhaupt mehrere verschiedene Stadien unterschieden werden.

1. Die primäre Ablagerung: die Arterie zeigt an ihrer innern Fläche flache gelbliche oder grauliche Stellen, welche bald isolirt in länglichen und rund-

lichen Platten von Linsengrösse bis zu einem beträchtlichen Durchmesser, bald aber, vornehmlich in den kleineren Arterien in grossen zusammenhängenden Streken bemerklich sind, bald nur als kaum merkliche Verdikungen der Canalwand erscheinen, bald diese um eine, selbst zwei Linien verstärken. Diese Substanz besteht aus einer festen amorphen Masse, hat eine bemerkliche Derbheit und zuweilen fast knorpelartige Consistenz. Nach Rokitansky ist sie stets auf der Innenfläche der innern Gefässhaut abgelagert und es ist kein Zweifel, dass Auflagerungen aus dem Blute auf die Wand des Gefässes vorkommen. Aber nicht selten findet man diese Absezungen auch ganz entschieden unter der Gefässserosa und es gelingt, die innerste Gefässhaut von gesunden Stellen aus über der Ablagerung weg abzuziehen, ohne dass diese selbst dadurch entfernt wird: die Absezungen müssen also auch zwischen den Wandungen ihren Siz haben und zwar vornehmlich in dem subserösen Zellstratum; diese aber wie die Auflagerungen aus dem Blute haben im weiteren Verlaufe dieselben Schiksale und es ist nicht unwahrscheinlich, dass eine ursprünglich im subserösen Zellstoff stattgehabte Infiltration gerade die Veranlassung wird, dass an der Stelle Faserstoffschichten aus dem Blute sich niederschlagen. — Schon bei dieser ersten Veränderung pflegt man, wenn sie irgend belangreich ist, die Elasticität der Arterienwandungen vermindert, den Canal gleichmässig oder ungleichförmig erweitert und die Zellhaut des Gefässes verdikt zu finden. Es mag sein, dass diese Veränderung der äussern Arterienhaut bald eine secundäre ist, bald aber den Veränderungen im Innern des Gefässes vorangeht. — Dieses erste Stadium kann je nach dem Falle als eine schleichende Entzündung der innern Gefässhaut oder als eine in der Stille geschehende wandständige Auflagerung von Faserstoffgerinnseln aus dem Blute angesehen werden.

2. Nach kürzerem oder längerem Bestehen der derben Absezungen und Einlagerungen beginnt der eigentlich so zu nennende atheromatöse Process, d. h. eine Umwandlung der derben Schichten in eine gelbliche bröklige, weiche, oft fast breiige, erbsenmusartige, sogar flüssige Masse, in welcher zahlreiche Fettkörnchen, Cholestearinkrystalle neben Kalksalzen und amorpher Substanz sich herstellen; eine Umwandlung, welche durchaus der Fettmetamorphose der Exsudate und ausgeschiedener Blutgerinnsel entspricht. Diese Verfettung pflegt sich aber nicht bloss auf die abgesezten fremden Substanzen zu beschränken, sondern die Häute der Arterie selbst, am meisten die mittlere, in geringerem Grade die innere verfallen dem Untergange mit Verfettung, wie das ziemlich ebenso in andern Organen zu geschehen pflegt. Die breiige fettige Masse, welche sich dabei herstellt, kann an einzelnen Stellen so reichlich sein, dass sie sich wie kleine Abscesse in den Wänden darstellt, und bei richtiger Betrachtung des ganzen Processes wird man sich nicht wundern, dass auch die Elemente des Eiters in diesen erweichten Massen vorkommen können. So erzählt Virchow (Archiv I. 307), dass als er den Inhalt eines erweichten atheromatösen Herdes unter der inneren Haut der Aorta, den er als aus Elain- und Cholestearinmassen bestehend angekündigt hatte, vorzeigen wollte, er die schönste junge Zellenbildung, freie glatte Kerne, kleine theils ein- theils mehrkernige Zellen mit homogenem Inhalte zu Gesichte bekam. — Mit der eintretenden Verfettung der Arterienhäute leidet ihre Elasticität und Widerstandsfähigkeit noch mehr noth, die Dilatationen des ganzen Gefässcalibers und die einzelnen Ausbuchtungen können noch zunehmen.

3. Die bröklige, weiche, zusammenhanglos gewordene und zerfallende Masse kann entweder von selbst stellenweise abbrechen oder von dem Blute aufgewühlt werden. Ist dieselbe ursprünglich aus Auflagerungen entstanden, so muss dieses Resultat eintreten, sobald die Consistenz sich vermindert. In den unter der innern Gefässhaut befindlichen Absezungen wird diese Durchwühlung dadurch erleichtert, dass die Gefässhaut indessen selbst morsch, brüchig geworden und wohl auch zerrissen ist. Nun bieten die kranken Stellen ein poröses Aussehen dar, zeigen feine Löcher und Canälchen, durch die offenbar Blut gedrungen ist, haben oft ein ganz zerfressenes, ulcerirtes Aussehen. Die innerste Gefässhaut ist dabei zuweilen ganz verloren gegangen und es ist ihr Substanzverlust an der Grenze der Ablagerung zu erkennen; zuweilen ist sie nur in Rudimenten vorhanden; möglich ist es, dass sie auch hin und wieder, wo der Process nur in aufgelagerten Massen stattgefunden hat, sich vollkommen erhalten zeigt. Die Mittelhaut ist gleichfalls meist mehr oder weniger verändert, von schmuzig gelber Farbe, loker faserig, morsch und brüchig, selbst zuweilen aufgewühlt. Die Zellhaut des Gefässes ist jezt immer infiltrirt, sclerosirt und mit groben Blutgefässen durchzogen und hat zuweilen eine sehr beträchtliche Dike. Sind schon bei den früheren Stadien Erweiterungen des Gefässes und aneurysmatische Ausbuchtungen in Andeutungen und stärkerer Ausbildung häufig vorhanden, so muss dieser Grad der Entwiklung, vornehmlich je mehr die Gefässhäute selbst dabei leiden, das Entstehen von Aneurysmen noch mehr begünstigen.

— Auf der nun rauh gewordenen Oberfläche der kranken Stellen schlagen sich gewöhnlich weitere Schichten von Faserstoff und Blutgerinnsel in verschiedenen Formen (Zotten, warzenförmigen Anhängen und Vegetationen, membranartigen und geschichteten Lagen) nieder und diess um so mehr und in um so dikeren Schichten, wenn sich Ausbuchtungen an der Stelle gebildet haben, in welcher der Blutstrom stagnirt.

4. Schon bei dem Erweichungsprocesse der Ablagerungen treten Kalksalze in der Masse auf. Je mehr diese überwiegen und die feuchten Bestandtheile zurüktreten, um so mehr kann die Stelle das Ansehen einer Kalkincrustation bekommen, in welcher anfangs noch zahlreiche Fettelemente sich befinden, nach und nach aber die erdigen Bestandtheile auch über diese das Uebergewicht erlangen. Dabei gewinnt die Verkalkung, die am häufigsten zwischen der innern und mittlern Haut zu beginnen scheint, nach und nach auch die übrigen Häute des Gefässes, vornehmlich indem gleichzeitig von der sclerosirten äussern Zellschichte ein Verknöcherungsprocess ihr entgegenkommt. Beim Fortschreiten der Verknöcherung kann die innere Membran vollends zu Grunde gehen, aber auch die übrigen Arterienhäute gehen in ausgebildeten Fällen in der neuen Knochenröhre unter. — Es scheint, dass dieser Process vornehmlich in denjenigen Absezungen eintrete, welche von Anfang an dicht und troken sind und bei welchen die Aufweichung nur in unvollkommenem Grade zustandekommt. Es ist ferner kaum zu bezweifeln, dass das höhere Alter diesen Ausgang wesentlich begünstigt und dass bei Greisen auch schon von mässigen Absezungen aus der Verknöcherungsprocess sich entwikelt und sofort auf die Arterienhäute sich ausdehnt.

5. Die erweichten, aufgelokerten, durchwühlten und einem Geschwüre ähnlichen Stellen können aber auch noch eine andersartige Veränderung eingehen, welche die grösste Aehnlichkeit mit der Vernarbung einer Geschwürsfläche hat und deren Hergang nicht vollkommen klar ist. Man findet wenigstens zuweilen an einzelnen Stellen ein narbenähnliches runzliges Ansehen mit mehr oder weniger dunkler, schiefergrauer oder blaugrauer Pigmentirung, während an den übrigen Stellen die atheromatösen Massen noch erhalten sind oder die Verkalkung begonnen hat.

Diese angegebenen fünf verschiedenen Verhältnisse stehen offenbar in der engsten Beziehung zu einander, finden sich sehr häufig in nächster Nachbarschaft und es ist aller Grund zur Annahme, dass sie Entwiklungsstadien desselben Processes seien. Ob diese Weiterentwiklung eine nothwendige, oder aber durch neue Ursachen (z. B. neue Blutüberfüllungen u. dergl.) herbeigeführte sei und ob bei Abwesenheit von solchen die frühesten Stadien unbegrenzt lange bestehen können oder selbst für sich einer Rükbildung und eines allmäligen Verschwindens fähig sind, lässt sich nicht ermitteln. Auch steht dahin, ob alle diese Ablagerungen das Stadium der derben knorpligen Massen durchmachen müssen und nicht vielleicht zuweilen eine ursprünglich weiche Absezung (z. B. durch einen etwas acuteren Process) geschehen könne. Diese Störungen schliessen sich überdem durch die bei jeder erheblichen atheromatösen Veränderung eines Arterienstüks eintretende Erweiterung, welche nicht selten stellenweise noch mehr hervortritt, in der unmittelbarsten Weise an die Aneurysmen an und geben ihrerseits um so mehr, je mehr die innere Haut zerstört, die Mittelhaut morsch und unelastisch geworden ist, directe Veranlassung zur Aneurysmenbildung.

Der Zustand der Rigidität und der Schlängelung und des harten Pulses ist bei atheromatösen Arterien am deutlichsten an der Temporalarterie zu beobachten, doch kann auch die Radialis ähnliche Phänomene zeigen. Es ist aber nicht so anzusehen, als ob bei Abwesenheit dieser Störungen an den peripherischen Arterien auch nothwendig die Veränderungen in den Stämmen fehlen müssten. — Die Hypertrophie des linken Ventrikels stellt sich meist nur in solchen Fällen ein, wo die atheromatösen Producte beträchtlich ausgedehnt sind, oder aber wenn noch andere Umstände sie begünstigen. Hat die atheromatöse Ablagerung eine beträchtliche Erweiterung einer grösseren Streke der Aorta oder gar noch mehrerer andrer grosser Gefässe hervorgerufen, so sammelt sich in diesen Theilen auf Kosten der kleinen Arterien und der Capillarität das Blut an, bedingt dabei nicht nur Erweiterungen und Hypertrophieen im linken Herzen, sondern allmälig auch varicöse Dilatationen an entfernten Venen, indem in diesen der Blutdruk von hinten geschwächt ist. Hiedurch kann es geschehen, dass nicht nur ein allgemein cachectischer Zustand sich einstellt, sondern dass zugleich in den grossen Drüsen des Unterleibs, in der Leber und Milz Anschoppungen entstehen, welche weiter dazu beitragen, das Krankheitsbild zu compliciren.

C. Die primäre Verfettung der Häute betrifft theils einzelne Stellen der mittleren Haut an grossen Arterien, theils und vorzugsweise die Gefässe kleineren Calibers. Sie kommt vornehmlich bei Individuen mit ausgezeichnetem Fettreichthum vor, zuweilen bei Abwesenheit aller sonstigen Störungen in der Arterie, zuweilen neben Verfettung des Herzens, aber auch zugleich mit den atheromatösen Producten. Die verfettete Stelle ist von matt gelblicherem Aussehen, hat ihre Elasticität verloren und ist brüchig. An sich hat dieser Zustand keine Symptome, kann jedoch zu Rupturen des Gefässes, zumal an kleinen Arterien Veranlassung geben.

D. Kalkabsezungen ohne vorausgehende andere Processe sind eine Theilerscheinung der im höheren Alter eintretenden verbreiteten Altersverknöcherung. Sie sind gemeiniglich ziemlich ausgebreitet, treten bei den grösseren Gefässen in der mittleren Haut, bei den kleineren zuweilen nach dem ganzen Umfange des Gefässes ein. In jenen ist das Gefässrohr gewöhnlich dabei erweitert und die Kalkabsezung selten zusammenhängend, in den kleinen Arterien dagegen ist das Lumen verengt. Diese Altersveränderungen begünstigen ohne Zweifel den spontanen Brand, ausserdem haben sie bei der geringen Empfindlichkeit des senilen Organismus keinen auffallend störenden Einfluss. Man erkennt sie an der Rigidität, welche schon die kleineren Gefässe (wie die Temporal- und die Radialarterie) zeigen, während an den grösseren (z. B. der Cruralis) die verknöcherte Röhre direct zu erkennen ist.

Mässige Altersverknöcherungen sind eine höchst gemeine Sache und bringen gar keine weiteren Störungen im Organismus hervor. Nicht einmal die Geneigtheit zu Apoplexieen scheint, wenn nicht Verfettung zu gleicher Zeit vorhanden ist, dadurch gesteigert zu werden. Sehr ausgedehnte, über eine ganze Arterienprovinz verbreitete und bis nahe in die Peripherie reichende Verhärtungen scheinen dagegen allerdings den Eintritt des senilen Brandes zuweilen zu bedingen, vornehmlich dann, wenn das Lumen der Gefässe dabei sehr vermindert wird; freilich kann auf sie allein das Entstehen der Gangrän nicht bezogen werden, da diese Verknöcherungen oft lange vorhanden sind, ehe Brand sich einstellt, oder bei Individuen bestehen, bei welchen dieser niemals sich zeigt.

III. Therapie.

Alle diese chronischen Affectionen an den Arterien sind der directen Therapie gänzlich unzugänglich. Man kann eine günstige Einwirkung auf muthmaasslich vorhandene Constitutionsverhältnisse versuchen; man hat die einzelnen Folgen nach Möglichkeit zu verhüten und wo sie eingetreten sind, nach ihrer Art zu behandeln.

C. CANALISATIONSSTÖRUNGEN UND URSPRÜNGLICHE FEHLER DER ANORDNUNG DER ARTERIEN.

1. Angeborene Fehler der Anordnung der Arterien.

Sie beziehen sich, soweit sie für die innere Pathologie Interesse haben, nur auf die angebornen Anomalieen der grossen Gefässe unmittelbar bei ihrem Ursprung aus dem Herzen oder in der nächsten Nähe desselben, und werden daher zwekmässiger bei der Localpathologie der Brustorgane betrachtet.

2. Arteriectasie (Dilatation der Arterien, Aneurysma).

Geschichte.

Die Geschichte unserer Kenntnisse über das Aneurysma ist voll von Widersprüchen und Verwirrungen. Ursprünglich bedeutet das Wort einfach Erweiterung der Arterie, wurde jedoch wohl zuerst nur auf die Effusion von Blut unter der Haut bei Verlezung einer Arterie angewandt, also bereits in einer der Bedeutung des Wortes durchaus nicht entsprechenden Weise. Fernel (de ext. corp. affect. lib. VII. cap. 3) war der erste, der das Aneurysma dem Wortsinne nach für eine Erweiterung der Arterienhäute erklärte: eine Anschauungsweise, die bald die ziemlich allgemeine wurde (Forest, Diemerbroek). Indessen wurde besonders von Chirurgen die Ansicht festgehalten, dass es neben diesem „wahren" (auf Dilatation beruhenden) Aneurysma noch ein anderes auf Riss und Verlezung der innern Häute beruhendes „falsches" gäbe (Fabricius Hildanus). Aber schon in dieser Zeit war grosse Verwirrung in der Bedeutung der Worte: wahres, legitimes Aneurysma und Aneurysma spurium, nothum, so sehr dass schon damals, was die Einen Aneurysma verum nannten, für die Andern ein spurium war und umgekehrt. Lancisi z. B. (um viele Andre nicht zu erwähnen), der die Lehre von den Aneurysmen wesentlich durch die Entdekung der internen Aneurysmen förderte, verstand unter wahrem Aneurysma ein solches, das durch eine die Häute schwächende Ursache, unter falschem (de aneurysmatibus lib. I. prop. 5) ein solches, das durch eine Gewalt entsteht, während dagegen Guattani die oberflächlichere oder tiefere Verlezung der Arterie zum Eintheilungsgrund in Aneurysma verum und spurium machte. Dessenungeachtet scheint die allgemeinste Vorstellungsweise doch die gewesen zu sein, die auch Monro ausspricht, dass unter Aneurysma verum nur die durch Dilatation und ohne Riss einer Haut entstandenen zu verstehen seien, unter spurium die durch Riss der Häute entstandenen, mögen sie spontanen oder traumatischen Ursprung haben.

Es war nöthig, dass in dieser noch durch die Aufstellung der verschiedenen Arten von Aneurysma mixtum und von Aneurysma consecutivum vermehrten Confusion eine bedeutende mehr auf anatomische Untersuchungen, als wie früher auf die Berüksichtigung der einwirkenden Ursachen oder gar auf aprioristische Hypothesen fussende Arbeit aufräumte und die Begriffe reinigte und fester stellte. Als eine solche ist Scarpa's Werk (del' aneurysma) anzusehen, obwohl es selbst auch manches neue Moment zur Fortdauer der Verwirrung hinzubrachte. Scarpa nimmt an, dass unter Aneurysma verum die Schule eine blosse Dilatation verstehe. Dieses Aneurysma verum aber existire gar nicht (traduction de Delpech. p. 6). Jedes Aneurysma bestehe in einer Ruptur, hervorgebracht entweder durch eine Verlezung, oder durch eine steatomatöse Degeneration oder Ulceration der Arterienwandungen mit Effusion von Blut in die die Arterie umgebende Zellscheide. Jedes Aneurysma sei daher dem Schulgebrauch des Wortes nach ein Aneurysma spurium.

Dadurch änderte sich nun bei Vielen die Bedeutung der Ausdrüke und es wurde allmälig immer allgemeiner, die durch traumatische Ursachen entstandenen Arteriengeschwülste als uneigentliche Aneurysmen, als Aneurysmata spuria, Pseudoaneurysmen, die auf einer Krankheit der Arterienwandungen beruhende Arteriengeschwulst als spontanes, meist auch als wahres Aneurysma zu bezeichnen. Dagegen dauerten über die Natur des Leztern die Discussionen noch lange fort. Die categorische Behauptung Scarpa's regte zu Prüfungen und weiteren Untersuchungen an. Zunächst drehten sich viele Streitigkeiten um das Reissen oder Nichtreissen der innern Membran, welches zulezt als nicht nothwendig primär und überhaupt als etwas ziemlich Unwesentliches (Rokitansky II. 557) erkannt wurde. Ebenso wurde Scarpa's bestimmte Zurükweisung einer primären Arteriectasie als Einleitung zur Aneurysmabildung bald nicht mehr getheilt (Hodgson, Breschet), jedoch fast allgemein zugegeben, dass in jenen grösseren Arteriengeschwülsten, die man Aneurysmen nennt, stets eine Degeneration der Wandungen zu treffen sei. Scarpa's Bezeichnung dieser Alteration als eine steatomatöse oder ulcerative ward als irrig nachgewiesen und sofort die aneurysmatische Degeneration als eine weitere Entwiklung atheromatöser Ablagerungen erkannt.

Was endlich das traumatische Aneurysma betrifft, das man stillschweigend oder ausdrüklich dem pathologischen (spontanen) Aneurysma gegenübergestellt hatte, so war es eine im Ganzen verunglükte Species. Das ätiologische Moment, die äussere Gewaltthätigkeit bestimmt für sich allein nicht die krankhaften Zustände, die daraus folgen, und eine Eintheilung und Benennung krankhafter Zustände darf sich nur auf die Art dieser und nicht auf die Umstände, durch die sie entstanden sind, stüzen. Daher fand es sich bei genauerer Untersuchung, dass traumatisch an der und um die

Arterie sehr verschiedene Zustände, die mehr oder weniger Aehnlichkeit mit dem Aneurysma selbst haben, sich ausbilden können, namentlich blosse Blutlache im Zellgewebe in der Nähe der Arterie (Foubert's Aneurysma spurium primitivum), Organisation einer durch die Blutlache entstandenen und mit der Arterie noch communicirenden Höhle im Zellgewebe der Nachbarschaft (Foubert's Aneurysma spurium consecutivum), Communicationen zwischen Arterie und unterliegender Vene (Varix aneurysmaticus und Aneurysma varicosum), Vorfall der innern Haut bei Verwundung der äussern (Aneurysma mixtum internum der Früheren, Aneurysma herniosum), Ablösung der Zellscheide von der untergelegenen Haut (wie beim Aneurysma dissecans), Schwächung der Ringfaserhaut durch eine Gewaltthätigkeit, einfache Ausdehnung derselben (Arteriectasie oder Aneurysma verum der Frühern). Hienach verliert es allen Werth, so differente Zustände der Arterien, wie man sie nach Verlezungen beobachten kann, unter einem gemeinschaftlichen Namen zusammenzufassen, und es ist der Ausdruk Aneurysma traumaticum gänzlich aufzugeben, man müsste denn übereinkommen, mit demselben nur das von Foubert (Mém. de l'acad. de chir. VI. 375) aufgestellte Aneurysma spurium consecutivum zu bezeichnen, d. h. die nach Arterienverlezung aus der Blutlache entstandene, mit organisirten Wänden umgebene und mit der Arterie in offener Communication bleibende Zellgewebshöhle, ein anatomischer Zustand, der allerdings mit dem Aneurysma einige Analogie bietet.

Im Folgenden sollen nur die allgemeinen Verhältnisse der Aneurysmen betrachtet werden, die speciellen Verhältnisse der einzelnen Arterienstellen bei ihrer aneurysmatischen Entartung werden dagegen bei der Localpathologie der betreffenden Regionen abgehandelt.

In Beziehung auf specielle Angabe der reichen Literatur des spontanen Aneurysmas muss auf die Werke über Chirurgie verwiesen werden.

I. Aetiologie.

Mässige Erweiterungen der Arterien, besonders an dem Arcus aortae, an der Aorta thoracica und an der Lungenarterie kommen sehr häufig vor, zumal neben Krankheiten des Herzens und der Lunge, lassen sich aber während des Lebens durch kein Symptom erkennen und sind auch ohne weiteres practisches Interesse.

Beträchtlichere Erweiterungen und wirkliche Aneurysmen finden sich bedeutend häufiger bei Männern, als bei Weibern. Vor dem zwanzigsten Lebensalter sind sie grosse Seltenheiten, im mittleren Alter am häufigsten. In manchen Gegenden werden sie viel häufiger gefunden als in andern. Es mögen ihnen theils constitutionelle Verhältnisse zu Grunde liegen, welche aber ebenso unbekannt sind als die Ursache des atheromatösen Processes, theils werden sie herbeigeführt durch örtliche Umstände: durch die örtliche (atheromatöse) Entartung der Arterienwandungen, durch einen starken Impuls der Blutwelle, durch verminderten Widerstand der benachbarten Theile, durch eine Verlezung, Erschütterung, Anstrengungen, welche für sich allein oder als Ausschlag gebendes Moment die Arterienveränderung herbeiführen. In vielen Fällen von Aneurysma oder Arteriendilatation ist es aber unmöglich, irgend eine genügende Ursache für dieselbe aufzufinden.

Die Häufigkeit der Aneurysmen bei Männern zu denen bei Weibern soll sich verhalten wie 9 : 1 und es scheint diess mit der grösseren Häufigkeit der Arterienerkrankungen bei Männern überhaupt, vielleicht auch mit der grösseren Häufigkeit der Gelegenheitsursachen, welche zulezt noch den Ausschlag geben (wie Erschütterungen, Stösse, Anstrengungen), zusammenzuhängen. — Die grösste Häufigkeit der Aneurysmen fällt zwischen das dreissigste und sechszigste Lebensjahr. — Aus einzelnen Ländern, wie namentlich aus England, sind die Beobachtungen über Aneurysmen so überwiegend zahlreicher, dass man eine grössere Häufigkeit derselben dort anzunehmen genöthigt ist, und man hat vermuthet, dass sie überhaupt in Küstenländern gewöhnlicher vorkommen als in Binnenländern. — Die auffallende Erschein-

ung, dass bei manchen Individuen gleichzeitig mehrere Aneurysmen vorhanden sind oder nach und nach an verschiedenen Stellen solche sich ausbilden, hat zu der Annahme begünstigender Constitutionsdispositionen Veranlassung gegeben und man hat diese unbekannte Anlage als aneurysmatische Diathese bezeichnet, was freilich nichts weiter als ein Name für ein nicht näher erklärtes Verhältniss ist. Es steht dahin, ob Constitutionszustände zur Bildung der Aneurysmen selbst oder nur zur Entstehung der sie einleitenden Processe, namentlich der atheromatösen Ablagerungen existiren. — Die örtlichen Ursachen können entweder nur die Ausdehnung des Gefässes begünstigen und erleichtern, oder die Dilatation selbst bewirken, oder aber nach beiden Beziehungen wirksam sein. Als örtliche auf Aneurysmenbildung influirende Umstände, von denen in einem Falle mehrere in Wirksamkeit sein können, sind anzusehen:

1. Alle substantiellen Veränderungen an den Arterienwandungen, durch welche deren Elasticität und Resistenzfähigkeit vermindert wird, namentlich die atheromatösen Entartungen, Verfettungen, Verknöcherungen, die Atrophirungen und die Dünnheit der Arterienhäute, die Substanzverluste, die Risse in der inneren oder mittleren Haut, die Verlezungen;

2. die paralytischen Zustände an den Arterienwandungen, welche, wie es scheint, theils allmälig ohne alle anatomischen Veränderungen oder durch eine chronische Entzündung der äusseren Arterienhaut sich ausbilden können, theils plözlich durch einen Stoss, durch eine Erschütterung entstehen und wobei Dilatationen einer ganzen Gefässprovinz oder einer einzelnen Stelle sich herstellen können;

3. der heftigere Stoss des Blutes, der besonders bei Arterien in der Nähe des Herzens, namentlich am Arcus aortae bei Hypertrophieen des linken Ventrikels ohne Klappenstenose wirkt, oder bei Unwegsamkeit der peripherischen Capillarität oder auch einer Arterienstelle selbst die Dilatation des Gefässes herbeiführen kann.

4. Selten scheint in den die Arterie umgebenden Theilen der Grund der geringeren Widerstandsfähigkeit zu liegen, indem z. B. Pulmonalarterienzweige aneurysmatisch werden können in der Nähe tuberculöser Cavernen oder andere Arterien in der Nähe grosser entleerter Abscesse, wobei aber die Arteriendilatation nicht leicht einen hohen Grad erreicht.

Einzelne dieser Verhältnisse, wie z. B. die Verdünnung der Arterienhäute, die Verengerung einer Gefässstreke können angeboren sein. Sehr gewöhnlich geschieht es, dass ein Causalmoment die erste Dilatation des Gefässes herbeiführt, dass sofort aber zur weiteren Ausbildung und zur Vergrösserung des Aneurysmas, zur Ausdehnung der Dilatation auf weitere Gefässprovinzen neue Ursachen in Wirksamkeit kommen, und das Aneurysma selbst kann in dieser Weise die Ausdehnung anderer Gefässstreken zur Folge haben. Daraus geht die gemischte Aetiologie und zum Theil auch der complicirte anatomische Zustand der Aneurysmen hervor und lassen sich die vielen Streitigkeiten über ihren Ursprung und die vergeblichen Bemühungen, sie nach Ursachen und Formen scharf zu specificiren, begreifen.

II. Pathologie.

Die Arteriectasie besteht entweder in einer einfachen Dilatation der Wandungen ohne Störungen ihrer Textur oder in einer Erweiterung mit verschiedenartigen Destructionen der Arterienwandungen. Beide Gegensäze sind nicht vollkommen scharf, denn es können neben überwiegender Erweiterung geringfügige Veränderungen in den Wandungen bestehen, die jene nicht veranlassen konnten, sondern nur zufällig an der Stelle sich befinden; oder es kann das primär einfach dilatirte Gefäss nachträglich der Siz von Destructionen werden.

Die einfache Dilatation kommt am häufigsten vereinzelt am Arcus aortae vor, kann sich aber auch an jeder Stelle eines Gefässes finden; oder sie zeigt sich in grösserer Verbreitung über eine ganze Gefässprovinz in den kleineren Arterien (Aneurysma anastomoticum); oder endlich sie beschränkt sich auf die lezten peripherischen Verzweigungen (arterielle Telangiectasie).

Bei der Dilatation der Arterien von etwas grösserem Caliber (Aneurysma verum) ist die Ausdehnung bald beschränkt, bald über einen grösseren Theil der Arterie verbreitet; es zeigt sich die Gestalt derselben bald gleich-

mässig cylindrisch (Aneurysma cylindroideum, diffusum), bald bauchig, sakartig (Aneurysma circumscriptum sacciforme).

Je beträchtlicher die Dilatation ist, um so weniger erhält sich die normale Beschaffenheit der Wandungen, um so mehr ist wenigstens einige Verdikung der Häute, einige Auflagerung aus dem Blute auf der innern Membran wahrzunehmen. Oft finden sich aber auch die Wandungen der Arterie in einer auffallenden Weise dünne und zart, bald gleichförmig, bald stükweise und unterbrochen. Ohne Zweifel ist es die mittlere Haut der Arterie, welche hiebei wesentlich nothgelitten hat; denn das Gefäss verliert mehr oder weniger seine Elasticität und collabirt, wie eine Vene. Zuweilen findet sich diese Atrophie an der Mehrzahl der Arterien des Körpers und zwar an den feineren Verzweigungen mehr als an den groben. Das Caliber des Gefässes kann bei mässigen Graden der Verdünnung unverändert bleiben, meist aber dilatirt es sich in einer grösseren Streke zu einem dünnen Schlauche von gleichmässiger Weite, oder mit vielen einzelnen perlschnurartigen oder fast sakartigen stärkeren Ausbuchtungen. Zugleich nimmt das Gefäss einen viel geschlängelteren Verlauf an (Varix arterialis, Aneurysma cirsoideum).

Ein ausgezeichneter Fall von allgemeiner Arterienverdünnung ist die 9te Beobachtung von Breschet (Mém. de l'acad. III. 154).

Bei dem Aneurysma anastomoticum fängt die Erweiterung da an, wo der grössere Arterienast in viele namenlose Zweige sich im Parenchyme zu vertheilen beginnt. Diese Zweige sind zuweilen bis zu Fingerdike entwikelt, haben gewöhnlich einen geschlängelten Verlauf, bilden Communicationen unter einander und constituiren ein Nez oder einen Knäuel, der auf allen Punkten aufs lebhafteste pulsirt.

Diese Arteriectasieen werden besonders unter der Haut am Kopf, Hals und den Extremitäten beobachtet. Die erweiterten Arterien sind dann stets noch mit der Cutis bedekt, nie zeigen die Gefässe der Cutis selbst, wohl aber die des subcutanen Zellgewebs eine solche Erweiterung. — Die Erweiterung pflanzt sich zuweilen allmälig auf benachbarte Arterienprovinzen (die von der Ursache vielleicht nicht getroffen wurden) fort und kann so eine grosse Partie des Körpers überziehen. Zuweilen breitet sich das Leiden auch an einzelnen Punkten auf die capillären Arterien aus und dann können mitten in und neben der aneurysmatischen Provinz ein oder einige telangiectatische Herde sizen. Ueber die Telangiectasieen s. die Krankheiten der Capillargefässe.

Das Aneurysma mit Destruction der Wandungen findet sich vornehmlich an der Aorta und den grösseren Arterien der Extremitäten, doch kommt es zuweilen auch an sehr kleinen Gefässchen, vornehmlich an den Verzweigungen der Cerebralcarotis und an der Basilararterie vor. Es stellt dasselbe eine örtliche Ausbuchtung und Erweiterung eines Arteriencanals dar, die entweder die ganze Circumferenz des Gefässes einnimmt, bald cylinder- oder spindelförmig (Aneurysma fusiforme), bald sakartig (Aneurysma sacciforme) und rundlich, bald buklig sich ausnimmt (Aneurysma à bosselures), bald nur eine seitlich aufsizende Tasche (Aneurysma sous l'aspect de poche à collet) darstellt. Die Formen können durch Nebeneinanderentwiklung vieler kleinerer und grösserer aneurysmatischer Ausbuchtungen höchst mannigfaltig werden. — Die Grösse eines Aneurysma ist oft enorm (Kindskopfgrösse ist nicht ungewöhnlich). Die Ausdehnung nach der Länge der Arterie ist durch das öftere Vorkommen vieler ohne Zwischenraum neben einander liegender und ineinander übergehender aneurysmatischer Ausbuchtungen unbegrenzt.

Die Häute an der Stelle dieser Ausbuchtung sind mehr oder weniger entartet. Die innere Gefässhaut ist getrübt, verdikt, mit atheromatösen Producten bedekt, die zuweilen wie zerfressen sind und die Aehnlichkeit mit einem Geschwüre geben. Oefters gelingt es auch nicht mehr, die innere Haut nachzu-

weisen. — Die Tunica propria ist entfärbt, morsch, fettig durchwebt, oft auseinandergewichen. — Die Zellhaut ist hypertrophisch, oft ungemein verdikt, mit Gefässen durchzogen, oft bläulich gefärbt, zuweilen selbst theilweise verknöchert.

Die Grösse eines Aneurysma richtet sich theils nach der Beschaffenheit der Arterienstelle, an der dasselbe vorkommt: so erreichen namentlich die Aneurysmen der kleinen Hirnarterien selten die Grösse einer Haselnuss, während die an der Aorta die Grösse eines Kindskopfes nicht selten überschreiten. Theils richtet sich das Volumen nach der Lagerung des Aneurysmas, indem an solchen Stellen, wo ein stärkerer Stoss des Blutes stattfindet (wie am Arcus aortae), oder wo die umgebenden Theile weniger Widerstand zu leisten im Stande sind, das Aneurysma den bedeutendsten Umfang gewinnt. Endlich richtet sich das Volum nach der Zeit des Bestehens, indem die meisten Aneurysmen eine fortschreitende, wenn auch nur sehr langsame Vergrösserung erleiden.

Noch manche Besonderheiten je nach dem Baue des Aneurysmas und der Beschaffenheit seiner Wandungen hat man mit eigenen Namen belegt. Das Aneurysma mixtum, das von seiner Aufstellung an zu vielfachen Missverständnissen und verschiedenen Deutungen Anlass gegeben hat, wird gewöhnlich als solches bezeichnet, bei welchem die Erweiterung nicht von allen, sondern nur von einer der Arterienhäute gebildet wird, während die andern zerrissen sind. Ist die innere Haut zerrissen und nur die mittlere und äussere vorgebuchtet, so nennt man diess Aneurysma mixtum externum, was aber freilich ein sehr gewöhnliches Vorkommen ist und nicht als eigenthümliche Varietät bezeichnet werden sollte. Das Aneurysma mixtum internum oder herniosum ist ein solches, bei welchem durch die zerrissenen äusseren Häute die innere bruchartig sich vordrängen soll, was aber vielleicht niemals oder doch mindestens höchst selten vorkommt. — Partielles Aneurysma ist ein solches, bei welchem nur eine Seite der Arterie sakartig oder conisch ausgedehnt ist und das bald breit, bald mit einem Halse auf dem Arterienrohre aufsizt. Das Aneurysma varicosum s. anomale Communication zwischen Arterie und Vene.

Der Raum der aneurysmatischen Höhle ist gewöhnlich mehr oder weniger vollkommen mit Schichten von geronnenem Faserstoff verschiedenen Alters ausgefüllt. Diese unterscheiden sich nach ihrem Alter durch die grössere Dichtigkeit, Derbheit und Blässe deutlich genug, doch können sie durch später in die Risse und zwischen die Schichten eindringendes Blut auch wieder aufgelokert und durchwühlt werden. Der Canal in der Arterie, der durch die Gerinnsel für den Blutstrom an der aneurysmatischen Stelle offen bleibt, ist oft sogar von geringerer Weite als im Normalzustande, so dass zuweilen der Blutstrom nicht unbedeutend gehindert sein kann. Nicht selten finden sich in diesen Gerinnseln Spuren von Organisation und membranartige Bildungen, die Aehnlichkeit mit der inneren Gefässhaut haben.

In vielen Fällen jedoch fehlen auch diese Gerinnungen, namentlich um so eher, je weniger bedeutend und höhlenartig abgegrenzt die Ausbuchtung ist. Das Blut kann dann mehr oder weniger frei durch die aneurysmatische Erweiterung passiren. Am meisten geschieht diess bei der einfachen Dilatation der Arterien, während es bei den Aneurysmen mit Veränderungen der Wandungen nur ausnahmsweise und nur bei den kleinsten Formen vorkommt. Die Ausfüllung des Aneurysmas mit Gerinnungen ist dagegen um so stärker, je mehr der aneurysmatische Sak seitlich an dem Arterienrohre aufsizt.

Viele Aneurysmen bleiben während des ganzen Lebens latent, vornehmlich wenn sie keine beträchtliche Grösse erreichen und an einem verborgenen Orte sich befinden.

Ein der Untersuchung zugängliches Aneurysma kann folgende Symptome zeigen:

Schmerzen, bald über eine grössere Ausdehnung, reissend, bald beschränkt auf eine kleinere Stelle und fix;

eine weiche, pulsirende Geschwulst, welche gewöhnlich dem fixen Schmerze entspricht, gegen Berührung selbst zuweilen empfindlich ist, sich aber mehr oder weniger vollkommen zusammendrüken lässt, welche ferner sich in ihrem Volum vermindert und kein Pulsiren mehr zeigt, sobald ein Druk auf den oberen Theil des Arterienstammes ausgeübt wird;

Vorhandensein eines Pulsirens ohne Geschwulst oder auch nur eines dem Kranken bemerklichen Gefühls von Pulsation;

ein dem Pulse isochrones zischendes, blasendes, meist gedehntes Geräusch an der Geschwulst, zuweilen in einiger Ausdehnung über das Arterienstük; nur in einzelnen Fällen (bei den Aneurysmen der Ursprungsstüke der Gefässe) ist das Blasen ein doppeltes;

zuweilen ein entsprechendes, der aufgelegten Hand fühlbares Schwirren an der Geschwulst;

Verminderung und selbst gänzliches Verschwinden des Pulses oder auch Verspätung der Schläge in den Arterienstellen unterhalb des Aneurysmas.

Diese Zeichen gestalten sich verschieden nach der Grösse, der Raschheit der Entwiklung des Aneurysmas, nach seiner Stelle (in lezterer Beziehung ist auf die Localpathologie zu verweisen). — Aber auch bei Aneurysmen von gleicher Grösse und gleichem Size differiren oft die Symptome sehr: der Schmerz an der kranken Arterie, oft ganz fehlend, kann jeden Grad vom leisesten ganz dumpfen und nicht benennbaren Gefühl bis zum heftigsten stechenden oder bohrenden Schmerz zeigen, bald anhaltend, bald in Paroxysmen auftretend oder sich steigernd sein. Nicht selten hat der Schmerz ganz den Character einer Neuralgie, zuweilen besteht er mehr in sehr lästigen Pulsationen, die zeitweise oft viel unerträglicher werden als ein gewöhnlicher Schmerz. Der Schmerz wird theils durch Bewegungen, Druk, oder auch durch Störungen verschiedener Functionen, gemüthliche Aufregungen gesteigert, theils zeigt er zuweilen ohne bekannte Ursache eine Zunahme. In vielen Fällen ist die Stelle des Schmerzes für die Berührung oder für einen stärkeren Druk sehr empfindlich oder wird dadurch sogar ein äusserst heftiger Schmerz hervorgebracht. — Die pulsirende Geschwulst kann nur an oberflächlich gelegenen oder an von Weichtheilen bedekten Aneurysmen bemerkt werden. Sie wird an jenen schon durch die Inspection, an Lezteren durch Palpation und Percussion erkannt. Auch das Pulsiren selbst an der Geschwulst ist nicht selten für das Auge erkennbar. Die Geschwulst ist rund oder eiförmig, zuweilen unregelmässig, selten spindelartig: sie gibt am allerhäufigsten Veranlassung zu diagnostischen Zweifeln und Irrthümern, indem besonders Markschwämme, entartete Drüsen und andere festweiche Körper, welche auf einer grössern Arterie aufsizen, vollkommen die pulsirende Geschwulst des Aneurysmas darstellen können. Allerdings sind solche nicht zusammendrükbar, aber auch das Aneurysma kann nicht immer zusammengedrükt werden, zumal bei tiefer Lage. Gendrin (Zeitschrift für die Wiener Aerzte, II. A. 126 und 202) versichert, dass bei den Aneurysmen zum Unterchied von jeder andern Geschwulst nicht nur ein der Arteriendiastole isochroner Anstoss, sondern darauf eine eigenthümliche Bewegung, gleichsam ein Zusammenziehen der Geschwulst bemerklich sei, welches durch die Hand sehr deutlich empfunden werde und häufig von einem Schwirren begleitet sei, das von jenem bei der Diastole des Aneurysmas gänzlich gesondert sich zeige; entsprechend diesem werde bei den Aneurysmen in Einer Pulszeit ein doppeltes Anstossgeräusch (bruit de choc) vernommen, welches wenigstens bei den Aneurysmen der grösseren Arterien constant und für sie pathognomonisches Zeichen sei. — Bei den an der Oberfläche hervortretenden aneurysmatischen Geschwülsten zeigt die Haut in der ersten Zeit gar keine Farbenveränderung, nur sind zuweilen einzelne Venen ausgedehnt. Mit dem Vorschreiten des Aneurysmas wird nicht nur die Geschwulst gemeiniglich grösser und ungleichförmiger, sondern zuweilen die Haut bläulich und röthlich. — Wo man zwischen der geschwollenen Stelle und dem Herzen einen Druk auf den entsprechenden Arterienstamm auszuüben vermag, pflegt nicht nur das Pulsiren sofort aufzuhören, sondern in den meisten Fällen auch die Geschwulst sich zu vermindern. — In Fällen von Aneurysma, wo sich keine Geschwulst vortreibt, welche man auch wiewohl unpassend mit dem Ausdruk der verborgenen Aneurysmen bezeichnet hat, ist zuweilen wenigstens ein deutlicheres oder undeutlicheres Pulsiren an einer der kranken Arterie entsprechenden Körper-

stelle zu bemerken und die aufgelegte Hand kann daselbst zuweilen eine Art von Schwirren, eine dem Kazenschnurren ähnliche Empfindung erhalten. Die Diagnose wird in solchen Fällen noch wahrscheinlicher, wenn zugleich die Percussion eine Dämpfung an abnormer Stelle zeigt und wenn durch die Auscultation ein blasendes, mit dem Pulse isochrones Geräusch daselbst wahrgenommen wird, während ein solches an andern Arterien und am Herzen fehlt. — Das Blasen und Zischen, das man beim Auflegen des Ohrs und des Stethoscops vernimmt, zeigt selber mannigfache Verschiedenheiten des Grades, der Rauhheit und der Gedehntheit. Es beginnt der einzelne Ton stets rasch und verliert sich in mehr oder weniger gedehnter Weise. Auch dieses Geräusch hört sofort auf, sobald man einen ergiebigen Druk auf die Arterie oberhalb der aneurysmatischen Stelle anbringt. Das Vorhandensein eines doppelten Blasens ist an mittleren Arterien selten, kommt dagegen in der Nähe des Herzens um so häufiger vor. — Die Veränderung und das Verschwinden des peripherischen Pulses, wobei besonders (wenn möglich) die gleichnamige Arterie zur Vergleichung benuzt werden muss, hängt von dem Druke der aneurysmatischen Geschwulst auf das Gefäss oder von der Verstopfung der Höhle und des Canals durch Gerinnsel ab. Da dieser Einfluss auf den peripherischen Puls aber auch durch jede andere Geschwulst, welche auf die Arterie drükt, hervorgebracht werden kann, so ist dieses Symptom nur von untergeordnetem Werth. Die Verspätung der Pulsschläge an Arterien, welche unter der aneurysmatischen Stelle liegen, ist an sich nicht häufig wahrzunehmen, lässt Täuschungen leicht zu und muss daher als ein wenig zuverlässiges Zeichen angesehen werden.

Troz der mannigfachen örtlichen Symptome, welche Aneurysmen bieten können, bleiben dieselben doch häufiger undiagnosticirt, als dass sie erkannt werden, wenn sie nicht anders an der Oberfläche vortreten. Es rührt diess theils daher, dass man sehr oft gar keine Veranlassung hat, die einzelne Stelle, wo das Aneurysma sizt, näher zu untersuchen, theils davon, dass kleine und an tiefliegenden Arterien sich befindende aneurysmatische Dilatationen und Ausbuchtungen zuweilen überhaupt gar keine Erscheinungen geben.

Die Wirkungen des Aneurysmas sind

1. an der Stelle selbst: Druk auf die Nachbartheile, Erdrükung von Nerven, von Canälen, Dislocation von beweglichen, Usur von nicht beweglichen Organen. Häufig geht dieser Einfluss des Druks nicht ohne entzündliche Productbildung in dem gedrükten Gewebe (Osteophyten in Knochen, Exsudation in parenchymatösen Theilen) vor sich. Wo das Aneurysma jedoch auf einen harten Knochen stösst, wird nicht nur dieser, sondern auch theilweise die Wand des Aneurysmas selbst usurirt und dadurch verdünnt;

2. rükwärts gegen den Arteriencanal, welcher erweitert und in seinen Wandungen verdikt, und auf das Herz, welches hypertrophisch wird;

3. auf die Peripherie, welche häufig eine geringere Menge von Blut erhält;

4. auf die Constitution, welche durch die Anhäufung von Blut und die Absezung von Gerinnungen in grossen aneurysmatischen Säken in den Zustand von Anämie versezt werden und welche überdem durch die örtliche Beeinträchtigung der Organe, welche dem Aneurysma benachbart sind, in verschiedener Weise nothleiden kann.

Diese Folgen treten im Allgemeinen bei der reinen Dilatation in weit geringerem Maasse hervor, als bei dem Aneurysma mit Entartung der Häute, schon darum, weil das Leztere durchschnittlich grössere Umfänge erreicht, auch meist mehr auf Einen Punkt wirkend die örtlichen Folgen in höherem Grade hervorruft. — Die örtlichen Störungen, welche das Aneurysma bedingt, sind gemeiniglich die hervorstechendsten und begreiflich nach dem Siz des Aneurysmas verschieden, daher s. über sie die Localpathologie. — Die Hypertrophie des Herzventrikels tritt um so eher ein, je näher das Aneurysma dem Herzen liegt, je umfangreicher es ist und je mehr der Durchgang des Bluts durch dasselbe gehindert ist. Sie kann bei sehr kleinen und sehr entfernten Aneurysmen (z. B. bei denen der Hirnarterien)

fehlen, es ist aber bemerkenswerth, wie selbst mässig grosse aneurysmatische Stellen (zumal an der Aorta) fast mit Sicherheit von Herzhypertrophie gefolgt sind. — Die Folgen für die Peripherie treten um so mehr hervor, je mehr durch die aneurysmatische Geschwulst die Arterie selbst zusammengedrükt oder durch Gerinnungen innerhalb des Canals der Durchgang des Blutes erschwert ist.

Gewöhnlich ist der Verlauf des Aneurysmas eine sehr langsame Vergrösserung der Arteriengeschwulst, wobei die Wandungen durch fremde Gewebe solcher Organe, die das Aneurysma verdrängt und erdrükt hat, verstärkt werden. Zuweilen tritt auch rasch im Aneurysma eine Vergrösserung ein, was von Bersten einer Membran und rascher Ausdehnung der übrigen durch das andringende Blut herrührt. Häufig findet auch eine grössere Ausdehnung nach der Länge statt, entwikeln sich neue Aneurysmen neben dem alten und vereinigen sich mit ihm. In seltenen Fällen heilt das Aneurysma spontan, indem die aneurysmatische Geschwulst selbst die Arterie zusammendrükt und diese zur Obliteration bringt, oder indem durch Blutgerinnungen innerhalb des Canals dieser verschlossen wird, oder indem die ganze Geschwulst durch Gangränescenz von den übrigen abgetrennt und losgestossen wird. Das Bersten des Aneurysmas kommt entweder durch plözlichen Riss oder durch Erweichung oder durch brandiges Absterben an einer Stelle des Aneurysma zustande; der Erguss des Blutes kann in das Parenchym, einen Canal, eine Höhle erfolgen, seltner öffnet sich das Aneurysma auf die äusseren Bedekungen. Auch kann es geschehen, dass nur die innere und mittlere Haut reisst und das Blut die Verbindung zwischen Lezterer und der äusseren Zellhaut in grösserem Umfang lostrennt und somit in einem selbstgebildeten Raume zwischen den Arterienhäuten sich ansammelt (Aneurysma dissecans).

Am frühesten scheinen die kleinen Aneurysmen in der Schädelhöhle zu plazen, weil hier die Arterie wenig Gelegenheit hat, sich durch Verdikung und Hereinziehen benachbarter Gewebe zu verstärken. — Das Aneurysma dissecans, welches von Laennec zuerst entdekt wurde, kommt allein an der Aorta vor und entsteht ohne Zweifel durch Ruptur und nur bei mehr oder weniger entarteten Arterienhäuten: atheromatöser Infiltration, Kalkablagerung, aneurysmatischer Degeneration. Die Zerreissung tritt aber gewöhnlich ganz unerwartet ein und hat meist plözlich oder binnen Kurzem den Tod zur Folge; doch kann sich das Leben auch noch eine Zeitlang erhalten.

Vgl. über das Aneurysma dissecans: Laennec (der das erste Beispiel dieser Art, von seinem Vetter Ambros. Laennec beobachtet, zur Kunde brachte, éd. 4. III. 420), Stosch (Casper's Wochenschrift 1834. 229), Smith (Dubl. Journ. IX. 426, zwei Fälle mit Abbildungen), Rokitansky (8 Fälle, Oesterr. Jahrb. XXV. A. u. B. und pathol. Anat. II. 601), Peacock (Edinb. med. and surg. Journ. Oct. 1843, Zusammenstellung der Casuistik), Todd (Med. chirurg. transact. XXVII. 301 mit schönen Abbildungen), Kirkpatrick (Dubl. Journ. XXIV. 283), Mac Donnel (Dubl. Journ. XXVI. 454), E. Wagner (Nonnulla de aneur. dissecante, adjecto hujus morbi casu novo Diss. Lipsiae 1852).

III. Therapie.

Nur bei zugänglichen Aneurysmen ist eine radicale Therapie möglich. Sie ist immer chirurgisch, besteht in Compression, Unterbindung, Exstirpation, oder in Hervorrufung von ausstopfenden Gerinnungen (durch Electricität). — Bei unzugänglichen Aneurysmen hat man sich auf ein palliatives Verfahren: Ruhe, strenge Diät, zuweilen Aderlässe, Verminderung der starken Herzcontractionen durch Digitalis, Behandlung lästiger Symptome zu beschränken, später durch gute Nahrung die Kräfte zu unterstüzen.

S. das Nähere über die Curproceduren in den Werken über Chirurgie. — Zuweilen hat man nach Heilung eines Aneurysma an andern Theilen des arteriellen Gefässsystems ein oder mehrere, selbst zahlreiche neue Aneurysmen entstehen sehen. — Die vorgeschlagenen Curverfahren ohne mechanische Einwirkung auf das kranke Gefässstük geben geringe Aussicht auf Erfolg. wie namentlich die reichlichen Blutentziehungen, die Anwendung von Arzneimitteln: Blei (s. Dusol und Legroux Arch. gén. C. V. 443), Alaun (O'Bryen).

3. Verengerung und Verschliessung der Arterien (Arteriostenosen).

Die Ursachen der Arterienverengerung oder Verschliessung können schon in der Fötalentwiklung liegen oder erst während des spätern Lebens wirken. Bald verengern und verschliessen Ablagerungen in den Wandungen, entzündliche Verklebungen der innern Gefässhaut, Blutpfröpfe und Auflagerungen aus dem Blute auf die Wand das Lumen des Canals. Bald wird die Arterie durch anhaltenden Druk von aussen, durch Geschwülste, durch einen Aneurysmasak der Arterie selbst comprimirt, verengt und zulezt obliterirt. — Ferner zeigen die Arterien vermöge ihrer contractilen Faserlage stets eine Verengerung, sobald der Blutstrom in ihnen dauernd vermindert ist: diese Verengerung kann habituell werden, nach und nach immer mehr zunehmen und nach Umständen zulezt mit Verschliessung des Gefässes und Verwandlung desselben in einen undurchbohrten Strang enden. In dieser Weise verengt sich die Aorta bei Krankheiten der Semilunarklappen oder wenn wegen Insufficienz der Mitralklappe das Herz nur wenig Blut in das arterielle Gefäss wirft. Ebenso verengen sich die Gefässe unterhalb aneurysmatischer Stellen. Auch Arterien, welche zu verödeten Organen führen, verengen sich allmälig und obliteriren zulezt.

Die Beschaffenheit der Wandungen der verengten Arterie kann, wie aus der Aetiologie hervorgeht, die allerverschiedenste sein. Auch in den Fällen, bei welchen die Verengerung nicht von einer Gewebsveränderung der Häute abhängt, verändern sich diese, sobald die Stenose einen höhern Grad erreicht, ihr Gewebe wird weniger elastisch, dichter, wenngleich oft nicht diker. — Die verengte Stelle selbst stellt sich in manchen, den selteneren Fällen als eine wahre Einschnürung von rundlicher oder von spaltenartiger Form dar; gewöhnlich aber ist der Canal in mehr oder weniger grosser Ausdehnung allseitig verkleinert. — Bei vollständiger Obliteration des Gefässes gehen die wesentlichen Gewebsbestandtheile desselben nach und nach unter.

Die directen Symptome der Arterienstenose ergeben sich aus der vergleichenden Untersuchung des Arterienpulses und seiner Völle an verschiedenen Stellen. Die Folgen der Arterienverengerung und Obliteration sind wesentlich danach verschieden, ob dieselbe rasch erfolgt oder allmälig sich ausbildet und ob ein genügender Collateralkreislauf für das von der Arterie mit Blut versorgte Organ sich ausbilden kann. Hat sich die Verschliessung rasch gebildet und kann sich der Collateralkreislauf nicht ebenso rasch herstellen, so ist örtlicher Tod, Brand in den betreffenden Organen die Folge. — Ist die Verschliessung oder Verengerung allmälig entstanden, so bildet sich meist eine Erweiterung des Gefässes oberhalb der Stelle und wenn die Arterie dem Herzen nahe liegt (z. B. in allen Fällen von Aortenstenose), eine excentrische Hypertrophie des Herzens

aus; die unterhalb des stenosirten Stüks gelegene Arterie verengt meistens in mehr oder weniger grosser Ausdehnung und erlangt nur dann wieder das normale Lumen, wenn durch anastomosirende Zweige Blut in genügender Menge in sie gelangt; von dem Grade der Herstellung des Collateralkreislaufes hängt es ab, ob die Theile, welche durch die Arterie mit Blut genährt werden sollten, keine weitere Beeinträchtigung erleiden, oder aber in ihrer Ernährung gestört, kalt, leblos, zu ihren Functionen mehr oder weniger untauglich und der Siz seröser Infiltrationen werden oder atrophiren und auch noch später brandig absterben.

Die Therapie ist nur eine symptomatisch-palliative.

Ueber die Aortenstenose s. Localpathologie.

4. Accidentelle Communication zwischen einer Arterie und Vene.

Die accidentelle Communication zwischen einer Arterie und Vene durch eine Oeffnung zwischen zwei auf einander liegenden Gefässen (Varix aneurysmaticus) oder durch Vermittlung einer im Zellgewebe entstandenen, mit beiden Gefässen communicirenden Bluthöhle (Aneurysma varicosum) ist fast immer traumatischen Ursprungs (am gewöhnlichsten durch Verlezung der Brachialis bei einer Venaesection) und daher Gegenstand der Chirurgie.

Spontan (ohne Verlezung) entstandene Communicationen hat man, wiewohl ziemlich selten, zwischen den Schenkelgefässen, zwischen der Aorta und den Hohladern und zwischen der erstern und der Pulmonalarterie beobachtet. Zuweilen trat der Tod augenbliklich oder doch wenige Stunden nach dem Durchbruch ein. In der Mehrzahl der Fälle lebten die Kranken noch wenige Wochen, selbst mehrere Monate bei der spontanen Communication zwischen Aorta und Nachbargefässen, unbestimmt lang bei jenen an den Schenkelgefässen. Die Symptome waren, wenn die Kranken den Durchbruch überlebten: rasch zunehmendes Anasarca, auf Gesicht und Arme beschränkt bei Communication der Aorta mit der obern Hohlader, auf die untere Hälfte des Körpers beschränkt bei Communication der Abdominalaorta mit der untern Cava, heftige Dyspnoe, varicöse Anschwellung der Venen, öfters Palpitationen, cyanotische Färbung und Verminderung der Körpertemperatur, dabei ein scharfes, anhaltendes, mit jeder Blutwelle sich verstärkendes Geräusch an der Stelle der Communication, eine Streke weit in der Vene (in centrifugaler Richtung) fortgesezt. — Durch den raschen Eintritt aller dieser Symptome und deren schnelle Steigerung wird eine Diagnose des Zustands selbst während des Lebens möglich. — Ohne Zweifel geht in allen diesen Fällen eine aneurysmatische Entartung und Ausdehnung der Arterie voran und der Durchbruch in die Vene erfolgt entweder durch allmälige Usur der mit der Arterie verwachsenen Venenwandungen ohne sonstige Veranlassung oder wird zuweilen auch durch eine starke Anstrengung und Erschütterung beschleunigt. — Die Therapie kann nur palliativ sein.

Beispiele von spontan entstandenen Communicationen zwischen Arterien und Venen ohne alsbaldigen Tod finden sich: 1 bei Porter (Todd's Cyclopaedia I. 242); 1 bei Perry (Med. chir. transactions XX. 32), beide an der untern Extremität; end-

lich bei Thurnam (Med. chir. transact. XXIII. 330) 2 zwischen Abdominalaorta und Cava inferior (Cas. I. u. II.), 2 zwischen Aorta ascendens und Cava superior (Cas. IV. und VI.), zwei zwischen Aorta und Pulmonalarterie (Cas. IX. u. XI.).

5. Spontane Störungen der Continuität, Berstungen der Arterien.

Die spontanen Berstungen kommen am häufigsten an kleineren Arterien, vornehmlich des Gehirns und der Schleimhäute vor. Sie sind höchst selten bei vollkommener Integrität der Arterienwandung, treten vielmehr fast immer nur bei mehr oder weniger bedeutenden vorangegangenen Störungen: atheromatöser, fettiger Entartung, aneurysmatischer Beschaffenheit des Gefässes, bei Krebs, Verjauchungs-, Erweichungs-, Verschwärungsprocessen und Brand in seiner Nachbarschaft, vielleicht auch zuweilen bei rasch zustandekommendem Atrophiren des Theils, in welchem sich die Arterie befindet, ein. — Die spontane Eröffnung der grössern Stämme kann durch ähnliche einleitende Processe zustandekommen, wie die der kleineren, ist aber bei weitem am häufigsten die Folge vorangegangener Aneurysmabildung. — Der Moment der Berstung oder Eröffnung des Gefässes tritt zuweilen ohne alle weitere Veranlassung in vollkommenster Ruhe ein. Nicht selten gibt aber irgend eine mechanische Einwirkung vollends den Ausschlag, die nicht nothwendig beträchtlich sein und nicht nothwendig die Arterie direct treffen muss.

Das Blut aus einer geborstenen oder auf sonstige Art geöffneten Arterie ergiesst sich entweder unmittelbar nach aussen, oder zunächst in einen Schleimhautcanal oder eine Höhle, und wird von da aus nach aussen entleert, oder es wird in dem Parenchym, in Höhlen oder in einem Canale zurükgehalten. In den beiden ersten Fällen kann die arterielle Blutung durch die Beschaffenheit des ergossenen Bluts und durch seine Menge von der venösen und capillären mit einiger Wahrscheinlichkeit unterschieden werden, bei direct nach aussen tretendem Blut zuweilen auch durch das stossweise Ausströmen, während bei dem in dem Körper zurükgehaltenen Blute nur aus Nebenumständen auf eine arterielle Blutung geschlossen werden kann. — Die weiteren Folgen aller dieser Rupturen hängen von der Grösse und der Lage des geborstenen Gefässes ab und von dem Organe, in welches sich das Blut ergiesst. Hienach kann entweder der Tod plözlich oder doch nach wenigen Stunden unter den verschiedensten Symptomen erfolgen, oder es kann die Blutung selbst wieder zur Stillung kommen, oder doch durch eine zeitige Unterbindung einer zugänglichen Stelle des Gefässes am Size oder oberhalb der Ruptur das tödtliche Ende abgewendet werden.

Da der grösste Theil der Folgen der nicht sofort mit dem Tod endenden Arterienrupturen von der Art der Stelle und des Organs abhängt, in welchem das Gefäss geborsten ist, so werden dieselben im nähern Detail zwekmässiger bei der Localpathologie behandelt.

D. MORTIFICATIONSPROCESSE AN DEN ARTERIEN.

Geschwürige Zerstörungen an den Arterien können von der Zellschichte oder der innern Gefässmembran ausgehen.

Sie entstehen entweder durch Uebergreifen einer ulcerativen Destruction aus der Nachbarschaft auf die Arterie. Zwar verhindert die Gerinnung im Arteriencanale und die darauf folgende Obliteration des Gefässes in ungemein vielen Fällen die Verschwärung der Arterie. Jedoch findet selbige doch nicht so ganz selten statt, besonders bei Arterien, die sich in der Nähe von krebsigen, seltener von tuberculösen Verjauchungen, von syphilitischen Vereiterungen oder von einfachen Magengeschwüren befinden, zuweilen auch bei einfachen eitrigen Schmelzungen der Organe, immer um so mehr, je tumultuarischer der Zerstörungsprocess der umliegenden Gewebe vor sich geht. Es bildet sich hiedurch eine rundliche, oft glatte, zuweilen zerfressen aussehende Oeffnung in der Gefässwand. Die Folge ist eine Hämorrhagie der gefährlichsten Art, bald höchst abundant, bald wenigstens hartnäkig wiederkehrend, die bei Ulcerationen von Arterien innerer Organe oft den Tod herbeiführt. — Bei Ulceration von kleinen Gefässen, die von einem noch geschlossenen und rasch sich ausdehnenden Eiter- oder Jaucheherde ergriffen werden, ohne dass ein Gerinnsel zuvor ihren Canal verschlossen hatte, kann eine plözliche Zumischung von Blut zu dem Eiter- oder Jaucheherde geschehen.

Oder sie entstehen spontan in der Zellschichte unterbundener Arterien, ein Ereigniss, welches ausschliesslich in das Gebiet der Chirurgie gehört.

Oder endlich sie entwikeln sich auf der innern Gefässwand nach vorangegangener atheromatöser Ablagerung auf derselben und stellen unregelmässige, meist flache, selten in die Tiefe greifende Geschwüre mit flachen, zerfressenen Rändern dar, deren Boden die morschgewordene mittlere oder die verdikte, infiltrirte äussere Gefässhaut ist. Sie finden sich zuweilen in ziemlich grosser Zahl in demselben Gefässe neben atheromatösen Ablagerungen und kalkigen Incrustationen vor und können zu aneurysmatischen Ausbuchtungen Veranlassung geben (obgleich leztere wohl nur in seltenen Fällen aus diesem Verschwärungsprocesse entstehen) oder wenn sie auf den Wandungen schon vorhandener Aneurysmensäke sich bilden, den Durchbruch derselben herbeiführen.

Fälle von Verschwärung der Arterien s. bei Gendrin (Hist. anatomique des inflammations II. 65). Vgl. auch Bizot (Mém. de la soc. d'obs. I. 328).

Brandiges Absterben findet sich ohne Zweifel nur an der Wandung grosser aneurysmatischer Säke. Sind dieselben bis zur Cutis vorgedrungen, so wird diese livid, düster roth, blauschwarz und es kann unter brandigem Absterben der Wandungen die Oeffnung des Gefässes und der Durchbruch des Bluts sofort erfolgen.

II. STÖRUNGEN AN DEN VENEN.

A. VENENENTZÜNDUNG (PHLEBITIS) UND GERINNUNGEN IN DEN VENEN.

Geschichte.

Es handelt sich bei der Geschichte der für die gesammte Pathologie so einflussreichen Lehre von der Phlebitis nicht darum, wer von den älteren Aerzten Fälle beobachtet habe, die man als Venenentzündung deuten kann, sondern darum, wie

das ärztliche Publikum allmälig auf die Wichtigkeit dieses Krankheitsprocesses hingeleitet und ein einflussreiches Moment um das andere an demselben erkannt wurde.

In diesem Sinne beginnt die Geschichte der Phlebitis mit J. Hunter's kleiner Abhandlung über die Entzündung der inneren Venenhaut (in transact. of a society for the improvement of med. and chir. knowl. 1793. p. 18), woselbst die Zufälle nach der Venaesection statt wie bis dahin der Verlezung einer Sehne der Entzündung des Gefässes zugeschrieben wurden. Weitere Beobachtungen, besonders von englischen Aerzten mitgetheilt, bestätigten diess und von mehreren Seiten wurde auch auf die Entzündung anderer Venen aufmerksam gemacht (von Clarke 1793 auf die der Uterusvenen beim Puerperalfieber, von Brander 1797 auf die der Nabelvenen, von Sasse 1797 auf die der Schenkelvene und Iliaca bei Wöchnerinnen). Monographisch bearbeitete zuerst Breschet die Venenentzündung und gab ihr den Namen Phlebitis (von 1818 an in mehreren Werken: im Journal complém. II. 325 und III. 317, in der Uebersezung von Hodgson, in einem Artikel des Dict. des sc. méd. XLI. 341 und an andern Orten). Die verschiedenen Arten der Entstehung der Phlebitis, sowie die Neigung zur Prostration, welche das sie begleitende Fieber characterisirt, sind in diesen Arbeiten bereits sehr gut auseinandergesezt.

Von da an wurde die Phlebitis von allen Seiten her der Gegenstand der Betrachtung. Auch in Deutschland erschien schon 1829 eine monographische Arbeit über sie: die fleissige, aber unkritische Zusammenstellung von Balling (zur Venenentzündung). Die bedeutendste Förderung erhielt die Lehre von der Phlebitis durch die gleichzeitigen Abhandlungen von Dance (Arch. gén. XVIII. 473, XIX. 4 und 161) und von Arnott (Med. chirurg. transact. XV. 1), und durch die unmittelbar darauf folgenden von Blandin (Journ. hebd. II. 579 und Dict. de méd. et de chir. prat. II. 217), durch welche diese schweren, secundären Erscheinungen der Phlebitis bei Verlezten und Wöchnerinnen, das typhusartige Fieber und die Bildung metastatischer Abscesse näher erkannt und ihre Beziehung zur Phlebitis in einen Uebertritt von Eiter ins Blut gesezt wurde.

Von diesem Zeitpunkte an erhielt die Phlebitis nicht nur mehr und mehr Bedeutung für die Gestaltung der neueren Medicin überhaupt (Verdrängung der solidistischen Localisation und der Broussais'schen Sympathieenlehre, Wiedereinführung eines positiven Humorismus), sondern sie identificirte sich zugleich mit der Geschichte der Pyämie (s. diese). Von den zahllosen Arbeiten, welche seit dieser Zeit die Phlebitis überhaupt zum Gegenstande haben, zeichnen sich besonders die von Ribes (Revue méd. 1835. III. 5), Cruveilhier (Dict. de méd. et de chir. pratiq. XII. 637 und in seiner Anat. patholog.), der übrigens die Phlebitis viel zu sehr ausdehnt und jede Entzündung für capilläre Phlebitis erklärt (l. c. 675), und von Rokitansky (II. 628) aus.

Eine sehr bemerkenswerthe Arbeit, welche das Vorkommen einer Phlebitis interna nach Experimenten gänzlich leugnet und die vorgefundenen Absezungen in der Vene nur als Ausscheidungen aus dem Blute und als eitriges Zerfallen des Faserstoffes erklären will, wurde von Meinel (Archiv für physiol. Heilkunde VII. 113 u. 321) veröffentlicht.

Ueber Gerinnungen in den Venen hat Bouchut (Gaz. méd. C. XIII. 241 u. 257) eine sehr schäzenswerthe Arbeit geliefert.

Die Literatur über Phlebitis ist endlos geworden: die weniger bedeutenden Schriften einzeln aufzuzählen halte ich für überflüssig. Ziemlich ausführlich, doch auch mit Uebergehung von manchen nicht unwichtigen Arbeiten (z. B. denen von Blandin, Legallois etc.) ist die Literärgeschichte der Phlebitis in Puchelt's 2ter Aufl. II. 6—25 abgehandelt.

I. Aetiologie.

Die Entzündungen der Venen können primäre und secundäre sein. Die Gerinnungen im Venenraum sind meistens secundäre und nur ausnahmsweise und zweifelhaft primäre.

Sowohl die primären, als die secundären Entzündungen kommen in allen Venen, am häufigsten aber in denen, welche aus irgend einer Ursache nicht collabiren, vor. Ebenso können die Gerinnungen in jeder Vene erfolgen, finden sich aber am häufigsten in abnorm erweiterten Gefässen oder in solchen, in welchen aus irgend einer Ursache die Circulation eine Erlangsamung erleidet; sie zeigen sich überwiegend häufig in

den Venen der unteren Extremitäten, in den Sinus und Venen des Gehirns. Die Gerinnungen treten sehr häufig zu der Phlebitis hinzu.

Die Venen, welche, weil sie nicht collabiren, ganz besonders häufig von Entzündung befallen werden, sind die Venen der Knochen, der Diploe, die Venensinus im Gehirn, die Achselvene, die Venen der Leber, die Venen einer vergrösserten Kropfdrüse, einer vergrösserten Prostata, die Venen des schwangeren Uterus, ferner Venen, welche durch krankhafte Beschaffenheit, Verdikung ihrer Wandungen klaffen: daher die Gefährlichkeit aller Verlezungen, Gewaltthätigkeiten und sonstiger schädlicher Einflüsse, welche solche Venen oder die Organe, in welchen sie sich befinden, treffen. — Die Gerinnungen zeigen sich vornehmlich in varicös ausgedehnten Venen, bei mechanischer Hemmung des Blutlaufs durch Druk auf die Vene, bei unvollständiger Circulation wegen langer ruhiger Lage u. dgl.

Die primären Entzündungen der Venen entstehen durch Verlezungen und noch mehr durch die Einführung septischer und virulenter Substanzen.

Jede Verlezung einer Vene kann Phlebitis zur Folge haben; aber leztere ist ungleich häufiger bei Verlezungen, die nicht in reinen Schnitten bestehen, sondern gezerrt, gerissen sind, mit stumpfen und unreinen Instrumenten geschehen, oder bei welchen ein fremder Körper im Venencanale zurükbleibt (Abbrechen der Spize eines Instruments, Fracturen von Schädelknochen). Doch bringen einfache mechanische Verlezungen verhältnissmässig selten die gefährlicheren Formen der Phlebitis hervor.

Weit sicherer und unheilvoller noch wirkt die Einführung septischer, d. h. in Zersezung begriffener, besonders animalischer Substanzen in die Vene. Diess geschieht vorzugsweise bei Verlezungen mit Instrumenten, welche mit Jauche oder Leichengift besudelt sind, bei Amputationswunden oder andern starkeiternden Wunden, bei welchen dem Eiter kein Abfluss gestattet ist und derselbe in Zersezung übergehend auf der Wundfläche verbleibt, endlich bei faulenden im Uterus zurükgebliebenen Placentaresten, mit welchen die offenen Venensinuse der Gebärmutter in Berührung bleiben.

An diese Art der Entstehung der Phlebitis schliesst sich die miasmatische, epidemische, contagiöse an. Der Unterschied ist nur, dass zwar auch bei dieser Genese die Aufnahme septischer Substanzen und deren Wirkung auf die Venen im Allgemeinen wahrscheinlich, aber in vielen Fällen nicht direct nachgewiesen werden kann, und dass nicht selten Venen dabei entzündet gefunden werden, die nirgends verlezt sind, nirgends eine Oeffnung zeigen und wo eher eine unter dem Einfluss eines verbreiteten Miasmas entstandene Disposition des Gesammtorganismus, eine noch unbekannte Vergiftung des Bluts das Mittelglied für die Entwiklung der Venenentzündung zu sein scheint. Derartige miasmatische Verhältnisse entwikeln sich zunächst und vorzugsweise in dicht bevölkerten Spitälern und Gebärhäusern, besonders bei versäumter Reinlichkeit und Lufterneuerung, verbreiten aber von hier aus oft ihre tödtlichen Wirkungen auf weitere Kreise (s. Pyämie).

Die secundären Entzündungen der Venen entstehen durch Ausdehnung eines Krankheitsprocesses von den nachbarlichen Geweben auf die Venenhäute; durch peripherische Erkrankungen, an denen die von dem Theile entspringenden Venen participiren können; und durch constitutionelle Verhältnisse, darunter auffallenderweise einerseits durch den Zustand des Puerperiums, andererseits aber durch Anomalieen bösartiger acuter Art oder von chronischem, cachectischem Character. — Die Gerinnungen in den Venen werden ganz durch dieselben Umstände herbeigeführt wie die secundären Phlebiten und es beugt ihr Entstehen zuweilen der schlimmeren Erkrankung der Venenentzündung vor. Ausserdem entstehen sie ohne weitere Veranlassungen im Verlaufe chronischer Krankheiten theils in der Art terminaler Ereignisse, theils zu einer Zeit, in welcher die Erkrankung noch nicht die Charactere der Bösartigkeit zu tragen und noch nicht weit vorgeschritten zu sein braucht und wo oft erst mit dem Eintreten der Gerinnung eine schlimmere Wendung beginnt.

Unter den örtlichen Krankheitsprocessen, welche auf die in dem erkrankten Gewebe befindlichen Venen sich ausbreiten, sind besonders die Vereiterungen, septische Processe, Verjauchungen tuberculöser und markschwammiger Massen, die Verschwärungen und das brandige Absterben zu erwähnen. Haben sie einen mässig acuten Verlauf, so kommt es in der Regel nur zu Gerinnungen in den Venen, wodurch die nächste Gefahr abgewendet wird. Dagegen stellt sich beim tumultuarischen Zerfalle der Gewebe in der Nachbarschaft einer Vene oft eine Phlebitis ein, welche den lethalen Ausgang des Falls herbeiführt. — Von den peripherischen Erkrankungen zieht am häufigsten das Erysipelas und zwar vornehmlich das traumatische Entzündungen der Venen, welche aus dem Theile entspringen, nach sich. Aber auch von diphtheritischen und septischen Erkrankungen einer Fläche kann die Entzündung der aus dem Theile kommenden Venen entstehen. Einfache Gerinnungen in den Venen sind bei solchen peripherischen Affectionen seltener, kommen dagegen häufiger in schon zuvor kranken Venen vor.

Unter den Constitutionserkrankungen ist keine so gewöhnlich von Phlebiten, die ganz entfernt von örtlich kranken oder verlezten Stellen entstehen können, gefolgt als die Pyämie und die ihr ähnlichen schweren Allgemeinkrankheiten. Dabei zeigt sich in den schwersten Fällen vorherrschend Eiter in den Venen; in weniger rasch verlaufenden Fällen überwiegen gemeiniglich die Gerinnungen oder sind diese auch für sich allein vorhanden. Wie in manchen anderen Beziehungen schliessen sich auch in dieser Hinsicht den pyämischen Processen hyperinotische Zustände, heftige und hochgradige und von Anfang an mit einer gewissen Malignität verlaufende Entzündungen an; während die Entzündungen der Lunge, der serösen Häute in vielen Fällen ohne alle Geneigtheit zu Gerinnungen innerhalb der Venen oder gar zu Phlebiten verlaufen, so kommen andremale Erkrankungen dieser Art vor, welche sich zwar durch ihre örtlichen Erscheinungen im Anfange nicht auszeichnen, wohl aber durch die danebenhergehende auffallende Allgemeinstörung, durch das mit der Ausdehnung der bemerklichen örtlichen Störungen nicht proportionale Fieber und zuweilen durch die gleichzeitige oder successive Entwiklung localer Infiltrationen und Exsudationen an zwei oder mehreren Stellen; dabei sind die Producte des Localprocesses zwar oft plastisch und croupös, doch zeigen sie gemeiniglich eine Geneigtheit zu raschem eitrigem Zerfalle: solche Fälle von Entzündungen, deren eigenthümliche Malignität bald in epidemischen Ursachen, bald in nicht weiter bekannten Umständen begründet ist, sind sehr gewöhnlich von Venengerinnungen oder selbst von Phlebiten an Stellen gefolgt, welche fern von dem ursprünglichen Siz der Localerkrankung sind, namentlich von Störungen der Venen der unteren Extremitäten, der Hirngefässe. Aber auch ohne pyämische Processe zeigen sich sowohl Phlebiten, als Gerinnungen in den Venen (vornehmlich der untern Extremitäten) in der lezten Zeit der Schwangerschaft, im Verlaufe des Wochenbetts und selbst noch in der darauffolgenden Zeit (sogen. Phlegmasia alba) und zwar kann diess bei sonst vollkommen normalem Hergange geschehen und bleibt auch die Erkrankung, so sehr sie Gefahr weiterer Ausbreitung bringt, nicht selten auf das Gefäss beschränkt, indem nur die nächsten und unmittelbaren Folgen der Venenverstopfung eintreten. Die Ursachen dieser besonderen Disposition des Wochenbettes zu diesen Phlebiten und Venengerinnungen — denn beide Formen der Erkrankung zeigen sich unter diesen Umständen — ist ganz unklar: in vielen Fällen ist keine Andeutung von Erscheinungen vorhanden, welche auch nur auf den geringfügigsten pyämischen Process schliessen lassen dürften, die Gesundheit war vorher und bleibt nachher ganz ungestört und keine Art von äusseren Ursachen hat die befallenen Theile betroffen. Weit weniger entschiedene Venenentzündungen kommen bei chronischen Cachexieen vor, während bei diesen gerade die spontanen Gerinnungen in den Venen die Regel bilden. Wir wissen nicht, wovon es abhängt, dass in solchen Fällen auf einmal bei dem sonst ganz gleichmässigen Verlauf der allgemeinen Erkrankung und der verschiedenen örtlichen Störungen oft in ganz entfernten Venen eine Anfüllung derselben mit geronnenem Blute entsteht; doch geschieht diess bald bei einfachen Anämieen, besonders wenn dieselben durch reichliche Blutverluste (z. B. nach copiösen Magenblutungen) herbeigeführt worden sind, bald aber bei eigenthümlichen Formen des Marasmus und der Constitutionszerrüttung und zwar der verschiedensten Art. Meist sind es aber solche Fälle, bei welchen die chronische Erkrankung dauernd oder vorübergehend von Fieber oder doch von Circulationsbeschleunigung begleitet ist, wenigstens ist bei ganz fieberlosen Affectionen und ruhigem Pulse mit einziger Ausnahme der chronischen Herzerkrankungen das Eintreten der spontanen Gerinnungen selten. Auch nach Verlezungen, besonders nach solchen, bei welchen eine ausgedehnte Suppuration stattfindet (z. B. nach Brandwunden), beobachtet man und zwar nicht etwa in den von der eiternden Fläche entspringenden, sondern in ganz

fernen Venen nicht selten die Gerinnungen. Ueberhaupt gehören diese spontanen Gerinnungen im Verlaufe der chronischen Krankheiten zu den häufigsten intercurrenten Ereignissen und bringen oft in Fällen, die sich ganz günstig zu gestalten scheinen, unerwartet neue Gefahren.

II. Pathologie.

A. Der Process an der Vene selbst zeigt sich in folgenden Weisen verschieden:

1. Die Venenentzündung ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf die äussere Membran des Gefässes beschränkt (Phlebitis externa) und sezt dabei nur consolidirende Producte. Die äussere Membran zeigt in solchen Fällen im ersten Anfange der Erkrankung eine gleichförmige oder auch flekige marmorirte Röthe in verschiedenen Nüancen. Die Röthe anfangs licht und helle wird bald düster und livid. Die innere Membran erhält sich in den meisten Fällen vollkommen normal, nur zuweilen verliert sie ihre Glätte, sieht matt, sammetartig aus; die äussere erscheint grob vascularisirt, diker, aufgeschwollen und ist enger an das umliegende Zellgewebe angeheftet, welches leztere gemeiniglich gleichfalls Injection und Infiltration zeigt.

In sehr kurzer Zeit aber füllt sich in den meisten intensiven Fällen das entzündete Venenstük mit geronnenen Stoffen, theils Producten der Stase in den Wandungen, theils geronnenem Blute, das durch die Vene floss. Im günstigsten Fall bildet sich so ein cylindrischer Blutpfropf, dessen innerster Kern aus schwarzem, geronnenem, bald weichem, bald aber auch sehr festem Blute besteht und dessen weitere Schichten von innen nach aussen, an Festigkeit zunehmend, concentrische Lagen abgesezten entzündlichen und mit der Gefässwand selbst verklebten Exsudats sind. Die Ausfüllung erstrekt sich gewöhnlich über die entzündete Stelle hinaus auf ein längeres Venenstük; doch zeigt sich an den nicht entzündeten Stellen der Blutpfropf nicht mehr aus concentrischen Lagen zusammengesezt, sondern als einfaches, an das Gefäss nicht mehr adhärirendes Blutcoagulum. Nach oben gegen das Herz hin endet die Gerinnung meist an der Einmündungsstelle eines Collateralastes; gegen die Peripherie hin erstrekt sie sich über alle zuführende Aeste, die nicht durch Anastomosen ihr Blut entleeren können. — Nach dieser Productbildung erblassen die zuvor rothen Häute und stellen starre, verdikte Canäle dar, die auch nach Ausdrüken ihres Inhalts nicht collabiren. — Bei diesem günstigen Ausgange in plastische Exsudation kann der Blutpfropf selbst wieder allmälig, oft auch sehr rasch resorbirt werden, zerfallen und die Vene dem Blutstrome wieder geöffnet werden; oder es verwächst die Gefässwand bleibend mit dem obturirenden Exsudat- und Blutpfropfe, schrumpft über ihm zusammen und wird zu einem obliterirten Strange, der zur Circulation nicht mehr dienen kann.

Sehr häufig aber geschieht es, dass der phlebitische Process nicht an dem ursprünglich befallenen Venenstük erlischt, sondern weiter sich ausbreitet und zwar meist in der Richtung gegen das Herz. Hiebei befällt er im weiteren Fortschreiten immer grössere und weitere Venenstämme und damit wird es immer unwahrscheinlicher, dass ein unmittelbares und augen-

blikliches Verpfropfen des befallenen Canalstüks durch Exsudat und Gerinnung vollkommen zustandekomme: auch können durch das von Collateralästen, die sich in den Venenstamm einmünden, anrükende Blut einzelne Theile des Exsudats weggeschwemmt und in den Blutkreislauf gerissen werden. Diese coagulirten Massen fliessen nun ohne Zweifel langsamer fort, legen sich an den Wandungen der Gefässe und zulezt des Herzens an, hindern ihrerseits wieder den Blutlauf und veranlassen secundäre Gerinnungen in den centralsten Venenstämmen (Hohlader) und im rechten Herztheile selbst.

Wenn sich andererseits die Phlebitis gegen die Peripherie, gegen die Capillargefässe hin ausbreitet, so ist die Folge davon eine Blutstokung, eine Hyperämie in dem betreffenden Gewebe und zwar in den parenchymatösen Organen ein umschriebener Entzündungsherd, auf der Haut dagegen eine flächenartig ausgebreitete Röthe, ein sogenanntes Erysipel. In günstigen Fällen endet sofort jene in plastische Infiltration, diese in Serumabsezung, Oedem des subcutanen Zellgewebs, und nur zuweilen in theilweise Vereiterung. Sobald aber aus constitutionellen Ursachen eine Neigung zur Eiterung vorhanden ist, oder solche durch Steigerung des Processes herbeigeführt wird, endet diese secundäre Hyperämie in Eiterbildung, in den parenchymatösen Organen in Abscess, auf der Haut in verbreitete eiterige Zerstörung des subcutanen Zellgewebs.

2. Statt des Ausgangs der Phlebitis in plastische Exsudation kann es auch geschehen, dass sie ein eiteriges Product sezt: diess schon dann, wenn der Entzündungsprocess von vornherein sehr lebhaft ist, oder durch Zufälligkeiten (z. B. stekengebliebene fremde Körper, unzwekmässige Lage oder Bewegungen) unterhalten oder gesteigert wird; ferner dann, wenn wegen grosser Succulenz oder Plethora des Individuums oder in viel höherem Grade, wenn wegen jener eigenthümlichen, durch miasmatische Infection hervorgerufenen purulenten Diathese eine besondere Neigung zu suppurativen Processen vorhanden ist; endlich wenn die Phlebitis durch ein Fortschreiten eines destructiven Processes auf die Vene entstanden ist, oder wenn septische Stoffe in den Canal gelangt sind.

Diese Neigung zur Suppuration, zur Absezung eines eiterigen Products ist bald nur in geringem Grade vorhanden, so dass nur durch allmälige Steigerung der Entzündung neben überwiegendem plastischem Exsudate etwas Eiter producirt wird oder das Plastische selbst wieder theilweise eiterig schmilzt, bald aber in so eminentem Grade, dass die scheinbar nur wenig erkrankte Vene fast augenbliklich Eiter und Jauche absezt. Lezteres geschieht besonders bei heftigen, mörderischen Phlebitisepidemieen (namentlich puerperalen) oder dann, wenn in einem schon durch Eiteraufnahme in das Blut inficirten Körper noch secundär Phlebiten entstehen, die sofort mit überraschender Schnelligkeit ein eiteriges Product liefern. — Zwischen beiden Extremen, der sehr mässigen und der enormen Neigung zur Eiterung, sind alle Mittelstufen möglich.

Der Eiter kann ausserhalb des Gefässcanales abgesezt werden (Phlebitis externa suppurativa). In diesem Falle findet wohl nur selten und nur bei den geringsten Eiterproductionen eine spätere Wiedereintroknung des

Eiters statt, vielmehr wird derselbe gewöhnlich auf dem nächsten und am wenigsten Widerstand leistenden Wege wie jeder andere Abscess nach aussen gebracht, oder es kann geschehen, dass zu der ursprünglichen Eiterung im Umfang der Vene Eiterbildung in ihrem Canale sich hinzugesellt, wobei alle Folgen der internen Suppuration sich einstellen. — Erfolgt die Eiterproduction im Innern der Vene, sei es durch Exsudation von den Venenhäuten, sei es durch eiteriges Zerfallen von Blutgerinnseln, so kann bei mässiger Menge des Eiters und bei nicht zu rascher Bildung desselben durch Gerinnungen des Blutes in der Nachbarschaft eine Absperrung erzielt werden und der Eiter später vertroknen, oder wie bei einer Phlebitis externa nach aussen entleert werden. Der Inhalt des Gefässes in solchen Fällen mässiger Eiterabsezung ist auf den ersten Anblik oft fest, aber bei näherer Untersuchung zerreiblich, fast zerfliessend weich, erscheint graulich-gelb und lässt zuweilen einzelne Eiterpunkte deutlich bemerken; denn in solchen Fällen sikert immer der Eiter in den zuvor schon vorhandenen oder nachher entstandenen festweichen Coagulationen eine Streke weit fort, durchdringt sie, macht sie mürbe, weich und lokert sie auf. Auch in dem Zellgewebe, das die Vene umgibt, und in den infiltrirten Gefässhäuten selbst treten Eiterpunkte und kleine Abscesse auf. — Indessen erreicht in günstigen Fällen die Durchsikerung des Eiters nicht die Enden des cylindrischen Pfropfes, der über das entzündete Stük des Gefässes mehr oder weniger hinaus sich erstrekt und dort bereits einige Festigkeit erlangt haben kann, ehe der Eiter bis zu ihm vordringt. Der Eiter bleibt daher vom eigentlichen Blutstrome abgesperrt und kann ohne Zweifel später allmälig zerfallen, vertroknen und theilweise resorbirt werden, oder aber er sammelt sich zu einem Abscesse, durchbricht an einer oder mehreren Stellen die Vene, bahnt sich einen Weg nach aussen, wo dann mit seiner endlichen Entleerung auf die Oberfläche alle Gefahr vorbei ist, die Vene aber ungangbar und obliterirt zurükbleibt.

Aber dieses glükliche Absperren wird nicht selten verhindert, sei es dass zu hastig die Eiterung erfolgt, oder dass das Blut nur unvollkommen gerinnt, der Blutpfropf den Canal nicht vollständig obturirt oder selbst wieder eiterig schmilzt, oder dass das Blut eines einmündenden Collateralastes im Stande ist, von der lokeren Masse etwas loszureissen — in vielen Fällen und offenbar unter sehr verschiedenen Umständen geschieht es, dass Eiter oder doch Bestandtheile desselben dem Blutstrome beigemischt und sofort mit diesem in die allgemeine Circulation fortgeführt werden. Damit tritt die eiterige Infection der Blutmasse (Pyämie) ein, deren Folgen fast in allen Fällen secundäre Infiltrationen und Abscesse in Parenchymen, serösen Höhlen, in den Muskeln, unter der Haut und nicht selten auch in bis dahin unversehrten Venen selbst sind. — Am häufigsten und fast unabwendbar findet dieser üble Ausgang statt, wenn die Phlebitis unter dem Einflusse miasmatischer Verhältnisse entstanden war.

3. Bei den ohne Entzündung eintretenden Gerinnungen beginnt die Erkrankung fast ohne Ausnahme in dem peripherischsten Theile, doch wird gewöhnlich eine grössere Streke zumal mit den Gerinnungen aus-

gefüllt. In den ersten Tagen stellt die Gerinnung einen schwarzen Cylinder von geringer Consistenz dar, welcher die Vene vollkommen ausfüllt, nirgends an sie adhärirt und neben welchem die innere Gefässhaut vollkommen intact erscheint. Schon nach einer Woche werden die Gerinnsel derber, erbleichen stellenweise und ändern sich durchs Schmuzigbräunliche ins Gelblichgraue und Weisse, wobei jedoch an einzelnen Stellen die dunkle, selbst schwarze Farbe erhalten bleibt. Zugleich schrumpfen die Coagula zusammen und verkleben an einzelnen Stellen mit der inneren Wand der Venen, zuweilen so fest, dass sie davon nicht abgezogen werden können. Dabei verdikt sich das Gefäss, ohne jedoch Injectionsröthe zu zeigen. Entweder breitet sich im weiteren Verlaufe die Gerinnung in der Richtung gegen das Herz hin aus, wobei oft plözlich und wie mit einem Schlage eine weitere Gefässstreke ausgefüllt wird; oder es bleibt die Gerinnung auf die ursprüngliche Stelle sistirt. Im ersteren Falle finden sich zuweilen nach einiger Zeit aufgeweichte, eiterartige, zerfliessende Stellen in der Gerinnung, jedoch gemeiniglich von graulicher Farbe und von geringer Ausdehnung; oder es bleibt die Coagulation in ziemlich unverändertem Zustande. Wenn dagegen die Gerinnung nicht oder nur in geringem Grade sich ausbreitet, so werden die Adhäsionen an die innere Gefässwand immer inniger und fester, dabei schrumpft entweder das Gefäss über der Gerinnung zusammen und bleibt obliterirt, oder es fängt das Gerinnsel allmälig an zu zerfallen, sich zu lösen und der Canal kann in diesem Falle dem Blutdurchgang wieder geöffnet werden. — In dem peripherischen Bereiche einer mit Gerinnseln gefüllten Vene können dieselben Störungen eintreten, wie wenn die Vene entzündet ist: Oedeme, Hyperämieen, derbe Infiltrationen, Eiterungen und es lässt sich aus der Art dieser Veränderungen die Frage nicht entscheiden, ob ein entzündlicher Process oder nur Gerinnungen in der Vene stattgefunden haben.

Es kann kein Zweifel sein, dass noch in jüngster Zeit manche Veränderungen in den Venen ohne Weiteres als Phlebiten bezeichnet worden sind, während bei ursprünglicher Integrität der Venenhäute nur spontane Gerinnungen in dem Canale zustandegekommen waren. Indessen scheint es doch zu weit gegangen, wenn, wie Meinel will, alle Ablagerungen innerhalb der Venen nur als unmittelbare Gerinnungen des in dem Gefässe circulirenden Blutes angesehen werden würden, wenngleich es alle Wahrscheinlichkeit für sich hat, dass selbst in dem Falle einer Phlebitis und einer Exsudation in den Canal die zugleich entstehende Gerinnung meist den Hauptantheil an der Ausfüllung des Gefässes hat. Die Frage nach dem gegenseitigen Verhältnisse beider Processe ist in der That bis jezt wohl kaum zu entscheiden. Wenn einerseits die fast nur in bösartigen Epidemieen zu beobachtenden Fälle, bei welchen unter deutlichen Veränderungen der Venenhäute der Canal in einer langen Streke mit Eiter gefüllt ist und die Gerinnungen nur an dem Herzende dieses Eiterdepots sich finden, als kaum zu bezweifelnde Beispiele für Entzündung der sämmtlichen Venenhäute angesehen werden müssen, wenn andrerseits es ausgemachte Thatsache ist, dass ohne alle ursprüngliche Betheiligung der Venenhäute unter dem Einflusse allgemeiner Ursachen spontane Gerinnungen in den Venen entstehen können und selbst eine Art eitriger, jedoch nur partiell bleibender Umwandlung des coagulirten Blutfaserstoffs dabei erfolgen kann; so bleibt doch gerade die grössere Anzahl in der Mitte liegender Fälle übrig, bei welchen man schwanken kann, ob man die Ablagerung als Exsudation in Folge einer, nach der Productbildung aber grösstentheils erloschenen Blutüberfüllung der Häute, oder aber als reine Gerinnung ansehen soll. Selbst die durchaus wahrscheinliche Annahme eines gleichzeitigen Bestehens von Gerinnung und Exsudation, in der Art, dass die äussersten Schichten der Lezteren, die inneren der Coagulation angehören und dass bei der eingetretenen Exsudation sofort Gerinnung des Blutinhalts und nach spontaner Coagulation sofort

eine secundäre Entzündung und Exsudation erfolgt, löst die Schwierigkeiten nicht vollkommen, indem abermals die Frage entsteht, wieweit nach der einen, wieweit nach der andern Seite diese Verhältnisse auszudehnen sind. — In der That verliert das Getrennthalten beider Processe insofern sehr an practischem Werthe, als die Symptome der aus Hyperämie der Venenhäute hervorgehenden, wie der mit Coagulation des Blutes beginnenden Erkrankung und als ferner alle Folgen beider durchaus die gleichen sein können, somit eine differentielle Diagnostik während des Lebens unmöglich ist.

Resumirend können die Verhältnisse folgendermaassen in Categorieen gestellt werden:

I. Die Affection beginnt
 A. in der Zellhaut der Vene (Phlebitis externa),
 1. verläuft daselbst
 a. mit consolidirenden Producten,
 b. mit Eiterung;
 2. führt Absezungen im Innern der Vene herbei, welche entweder durch Gerinnung des durchfliessenden Blutes, oder vielleicht auch durch Einbrechen von Exsudaten in das Gefässlumen, oder endlich durch beide Momente entstehen können.
 B. Die Affection beginnt im Canale, sei es durch spontane Gerinnung des Blutes, sei es durch fortgerissene und an der Stelle abgesezte Gerinnsel, sei es durch Exsudation (Phlebitis interna).

II. Die Resultate des Processes sind
 A. consolidirte Producte
 1. mit Beschränkung auf das ursprünglich befallene Stük,
 a. mit vorübergehender Schliessung der Vene,
 b. mit dauernder Obliteration;
 2. mit Weiterdringen des Krankheitsprocesses
 a. gegen die grösseren Stämme,
 b. gegen die Peripherie (Erysipelas, Infiltration parenchymatöser Gewebe, Eiterung im Zellgewebe, in Parenchymen im Bereich der Vene).
 B. Eiterige Producte.
 1. Abschliessung des Eiters (Phlebite enkystée).
 a. Endliche Vertroknung.
 b. Isolirte Abscessbildung in der Vene.
 2. Eindringen in die Blutmasse und Vergiftung derselben.

Ein Hauptstreitpunkt ist es bis auf die neueste Zeit gewesen, ob in den Fällen eintretender Allgemeinerkrankung und multipler Entzündungsherde eine Infection des Bluts durch wirkliche Zumischung von Eiter zu demselben geschehe (Dance, Blandin), oder ob vielmehr auch bei Eiter in den Venen eine Abschliessung des Exsudats vom Blutstrome stattfinde und für die secundären Abscesse und die allgemeine Infection daher eine andere Erklärung zu suchen sei (Tessier, Cruveilhier). So viel ist gewiss, dass in manchen Fällen der Eiter so abgeschlossen gefunden wird, dass nicht wohl eine Zumischung zum Blute gedacht werden kann, oder dass sogar ohne irgend eine Eiterabsezung in den Venen, bei festen Gerinnungen in ihnen doch die secundäre Infection eintritt, und dass also die Möglichkeit eines andern Wegs für die leztere, als des der unmittelbaren Beimischung von Eiter zum Blute in den Entzündungsherden keinenfalls zurükgewiesen werden kann. Die Verhältnisse der Blutveränderung, der Mechanismus ihres Eintritts und die wesentliche Art der Störung, welche sich bei diesen Venenerkrankungen zeigen, sind überhaupt durchaus noch nicht aufgeklärt und während das eine Mal nicht nur bei suppurativer Phlebitis, sondern auch, wenngleich seltener, bei Gerinnungen zahlreiche kleine oder umfängliche multiple Abscesse und ausgedehnte entzündliche Exsudationen und Verjauchungen fast ohne allen bemerkbaren localen Einleitungsprocess erfolgen, sind in anderen Fällen und zwar wiederum ebensogut bei Eiter in den Venen, wie bei Gerinnungen nur Infarcirungen, feste Infiltrationen und unvollkommene Schmelzungen in den Organen zu bemerken und zwar diese oft sehr vereinzelt, so dass nur wenige Herde, selbst sogar nur ein einziger in einem oder dem andern Organe sich zeigen. Es findet hiebei sichtlich nicht nur ein wesentlicher Unterschied in der Zahl der secundären Localisationen, sondern auch in der Geneigtheit, bald auf frühen Stufen der Blutstokung und Infiltration zu verweilen, bald rasch zu Schmelzungen fortzuschreiten, statt; ein Unterschied, der durchaus nicht allein aus dem Geschehen in der Vene erklärt werden kann. Zwar fallen im Allgemeinen die zahlreichen und ausgedehnten secundären Eiterungen mehr mit Eiterabsezungen in den Venen selbst zusammen, wobei es immer noch dahingestellt bleibt, ob leztere die Ursachen jener seien, oder ob nicht die rasche Bildung von Eiter in den Venen gemeinschaftlich mit

der raschen Suppuration in den andern Organen von einem ursächlichen Constitutionsverhältnisse abhänge. Aber es scheint, dass auch ganz abgesehen von den Vorgängen in den Venen die durch sie herbeigeführten secundären Störungen sich nach localen Dispositionen oder nach indessen eingetretenen Constitutionsverhältnissen verschieden gestalten können, in der Art, dass mit der vorschreitenden raschen oder allmäligen Zerrüttung der Constitution auch die Geneigtheit zu eitrigem oder jauchigem Schmelzen zunimmt und dass, wenn locale Einflüsse die secundär erkrankten Theile treffen, dort der Process zu weiteren Graden gedeihen kann, als solches geschehen würde, wenn sie von solchen zufälligen Einflüssen verschont geblieben wären. Es liegen hierin für die Aufgabe der Therapie nicht unwichtige Momente, indem man daraus entnehmen kann, dass das Eintreten, die Vervielfältigung und das Schiksal der secundären Localisationen nicht nothwendig durch den primären Process bestimmt sind, sondern dass auch nachträgliche Einflüsse darauf wirken können, dass also eine Aussicht für vortheilhaftere Gestaltung jener durch Abhaltung nachtheiliger Einwirkungen und durch Herstellung günstigerer Verhältnisse gegeben ist. — Ueber die Art der Blutveränderung, welche auf die Vorgänge in den Venen folgt, s. Weiteres bei den Constitutionskrankheiten (Pyämie).

B. Die Symptome, welche diese Vorgänge an den Gefässen begleiten, sind:

1. örtliche Erscheinungen.

Ist die befallene Vene der Beobachtung zugänglich (Hautvenen), so bemerkt man zuerst an einer Stelle einigen, oft sehr beträchtlichen Schmerz, etwas Geschwulst, Härte, zuweilen auch Röthe. Bleibt der Process nicht ganz auf die ursprüngliche Stelle beschränkt, so wird bald die Vene nach ihrem ganzen Verlaufe oder doch nach einem grossen Theile desselben hart, festgeschwollen, knotig, ist ohne und noch mehr bei Druk sehr schmerzhaft, die Bewegungen der benachbarten Theile sind genirt. Ist die Vene der Haut nahe und der Process von lebhafter Hyperämie eingeleitet und begleitet, so breitet sich diese auf die Cutis aus, diese wird roth, wie bei einem Erysipelas. Meist schwillt die ganze Extremität an, bald nur ödematös und mässig, bald sehr beträchtlich, bald mit mehr oder weniger Hyperämie. — Findet nun der Ausgang in plastische Exsudation statt, so mässigen sich diese Erscheinungen bald, die Röthe, der Schmerz verschwinden oder mindern sich doch bedeutend. Auch die ödematöse Anschwellung nimmt ab, erhält sich jedoch in mehr oder weniger beträchtlichem Grade, bis die Circulation durch die Vene wieder frei geworden oder durch Collateraläste hergestellt ist. Der harte Strang oder die harte Stelle bleibt sich aber gleich, so lange als die Gerinnung in der Vene nicht beseitigt ist. — Der Uebergang in Eiterung gibt sich örtlich durch eine intensere Röthung, Schwellung, Spannung des Theils mit klopfendem oder dumpfem Schmerz und Unfähigkeit zur Bewegung kund. Ist der Abscess gebildet und nähert er sich der Haut, so bekommt diese, die meist in weitem Umfange beträchtlich geschwollen ist, an einer oder mehreren Stellen ein gelblich-weisses Aussehen und zeigt Fluctuation. Sofort bricht der Abscess auf, wobei nicht selten eine weitverbreitete eiterige Zerstörung des benachbarten subcutanen oder intermuscularen Zellgewebs zu Tage kommt. — War die Eiterung isolirt geblieben und nicht zu sehr ausgedehnt, so kann sich der Abscess bald wieder schliessen. In nicht seltenen Fällen jedoch zieht sich in Folge der Zerstörung des Zellgewebs die Suppuration noch lange hinaus und stellt sich in der Weise dar, wie bei anderen unterhöhlenden Abscedirungen.

Ist die befallene Vene innerlich gelegen, so gibt sich die Krankheit häufig durch gar keine örtlichen Zeichen zu erkennen, es sei denn, dass im Bereiche der Vene Oedeme entstehen, oder dass beim Uebergang in Abscess die Eitergeschwulst auf benachbarte Theile drükt oder solche sonst beeinträchtigt.

Die örtlichen Symptome können vollkommen die gleichen sein, ob die Affection ursprünglich in einer Entzündung oder primär in einer Gerinnung besteht. Selbst die Eiterung kann bei der Lezteren sich secundär einstellen entweder durch Hyperämie der Umgebung oder durch Umwandlung des Gerinnsels. Ist es sogar in der Leiche häufig unmöglich, mit Bestimmtheit zu entscheiden, ob die Affection als eine wirkliche Phlebitis oder als eine Spontangerinnung anzusehen sei, so ist diese Unterscheidung während des Lebens in den meisten, wenn nicht in allen Fällen (manche Fälle von Phlebitis externa ausgenommen) geradezu unmöglich. Ebendesshalb kann auch vorderhand die Frage über die Entzündungsfähigkeit der innern Haut als eine mehr theoretische, denn practische angesehen werden, da auch die notorisch primären Gerinnungen ganz in derselben Weise verlaufen, wie die Phlebitis.

2. Die allgemeinen und begleitenden Erscheinungen bei Phlebitis sowohl, als bei acuter Gerinnung des Blutes in den Venen haben, so verschiedene Grade und Modificationen sie in den einzelnen Fällen zeigen können und so wesentlich verschieden ihr endlicher Ausgang sein mag, doch sehr viel Gemeinschaftliches. Den ersten Anfang einer mässigen, in plastische Exsudation endenden Phlebitis begleitet zuweilen nur ein geringes Fieber, das sich durch leichte Frostschauder, allgemeines Uebelbefinden, Kopfweh, Gähnen und Appetitlosigkeit zu erkennen gibt. Doch zeigt sich in vielen Fällen, selbst solchen, die günstig enden, gleich von Anfang oder doch sehr bald eine im Verhältniss zur localen Affection ungewöhnliche Mattigkeit, beträchtliche Temperaturerhöhung, eine an Stupor grenzende Eingenommenheit des Kopfs, Schläfrigkeit oder stilles Delirium, seltener grössere Aufgeregtheit; sehr oft wird der Beginn der Erkrankung durch einen heftigen Frost, der sich wiederholen kann, angezeigt; ausserdem stellt sich diker, zum Trokenwerden sich neigender Zungenbeleg, Durst und frequenter, sehr gereizter Puls ein. — Diese Symptome können sehr kurz dauern, und wenn die örtliche Affection bald einen günstigen Ausgang nimmt, so schwer sie scheinen, überraschend schnell sich heben, so dass der ernstliches Bedenken erregende Allgemeinzustand oft nur ein paar Tage, eine Nacht, zuweilen selbst nur ein paar Stunden anhält. Sie steigern sich dagegen, wenn die Gerinnungen gegen das Herz hin fortschreiten oder noch mehr wenn die Entzündung mit Eiterung endet, und erreichen dabei nicht selten binnen Kurzem die höheren Grade von Stupor, Apathie und adynamischem Fieber. Aber auch diese Erscheinungen heben sich rasch, sobald die Gerinnungen sistirt werden oder dem Eiter ein Ausweg nach aussen eröffnet ist. Doch dauert, wenn die Ausdehnung der Gerinnungen im Venensystem oder die Eiterung bedeutend ist, gerne noch eine Zeitlang eine abendliche Fieberaufregung fort.

Die allgemeinen Symptome können aber auch in ihrer Heftigkeit fortdauern und sich steigern. Es geschieht diess, wenn der Eiter in der Vene nicht abgesperrt ist, wenn auf irgend eine Weise Pyämie oder eine verwandte Constitutionsinfection eintritt, aber auch zuweilen bei einfachen gegen das Herz hin fortschreitenden Gerinnungen in den Venen. Ueber die einzelnen Erscheinungen s. Pyämie.

Die Mannigfaltigkeit von Combinationen der Symptome und die vielfache Verschiedenheit der Einzelfälle machen es unmöglich, ein Normalbild der Phlebitis und der acuten Blutgerinnung aufzustellen. Indessen lassen sich folgende Differenzen als die hauptsächlichsten Verschiedenheiten des Verlaufs hervorheben:

A. Günstig verlaufende Fälle sind diejenigen der Phlebitis externa und der beschränkt bleibenden Gerinnung in den Venen. Die Erscheinungen sind vorwiegend örtliche; die allgemeinen, wenn sie auftreten, sind nur vorübergehend, meist auch nur mässig entwikelt.

B. Ungünstig verlaufende Fälle: Die örtlichen Erscheinungen fehlen zuweilen ganz, doch können sie auch in grosser Heftigkeit vorhanden sein. Die hauptsächlichsten und wichtigsten Zufälle aber sind die allgemeinen, welche der pyämischen oder einer ihr analogen Erkrankung der Constitution angehören. Dabei lassen sich in dem Eintritt dieser Erscheinungen folgende verschiedene Fälle unterscheiden.

1) Die Constitutionserkrankung tritt ein, während die Veränderung in der Vene keine, geringe oder doch hauptsächlich nur örtliche Erscheinungen hervorbringt. Es ist ein Verlezter, Operirter, eine Kindbetterin oder ein sonstiger scheinbar mässig Kranker. Keine auffallenden Symptome sind vorhanden, Zufälle, die früher vielleicht einige Besorgniss erregt hatten, sind wieder verschwunden, oder waren derartige nie vorhanden. Der Kranke befindet sich ganz leidlich oder sogar scheinbar in der Reconvalescenz Appetit, Munterkeit, Gefühl von Kraft sind mehr oder weniger zurükgekehrt: Niemand denkt an eine Gefahr. Auf einmal und ohne alle bekannte Veranlassung kommt nun ein Frostanfall, oft nur ein mässiger Schauder, oft ein tüchtiger Schüttelfrost. Nach demselben fühlt sich der Kranke etwas deprimirt, er ist erschöpft, seine Augen sind matt, das Gefühl der wiederkehrenden Gesundheit hat ihn verlassen. Indessen erholt er sich meist wieder in Kurzem, die Gefahr scheint vorüber, bis plözlich nach kürzerer oder längerer Zeit ein zweiter, meist noch heftigerer Frost erfolgt. Von jezt an ist kein Zweifel mehr an der Natur des Zustandes, besonders da der Frost nicht ermangelt, binnen Kurzem sich noch öfters zu wiederholen. Jezt wird der Kranke agitirt, sein Puls frequent, aber klein und schwach, seine Respiration wird beschleunigt und beengt. Die Zunge belegt sich und wird troken. Nicht selten kommt Erbrechen, der Kranke wird von Unmachten befallen, sieht nach denselben betäubt aus, verfällt in Stupor und fängt an irre zu reden. Die Fröste wiederholen sich immer häufiger, meist ohne alle Regelmässigkeit, zuweilen auch rhythmisch wie bei einem Wechselfieber: später werden dieselben weniger heftig, undeutlicher. Die Haut glüht, ist troken, alle Bewegungen sind zitternd, höchste Kraftlosigkeit und Prostration ist vorhanden, der Puls verschwindet, die Respiration ist höchst beengt. Zuweilen treten Paroxysmen von qualvoller Angst oder von unerträglichen Kopfneuralgieen ein. Zulezt stellt sich nicht selten noch Icterus, Diarrhoe und Petechialeruption ein. Das Leben des Kranken erlischt im Sopor oder er stirbt unter heftiger quälender Dyspnoe. — Die Zeit vom ersten Frostanfalle bis zum Eintritt des Todes ist sehr verschieden, sie kann nur wenige Tage betragen, oder es kann sich der Zustand auch über mehrere Wochen hinausziehen.

2) Die Constitutionserkrankung erfolgt mitten unter schweren Fiebersymptomen, die von der Phlebitis selbst oder von einer andern Krankheit, in deren Verlauf im Stillen sich eine Vene entzündet hatte, abhängen. Der Zeitpunkt des Eintritts der Pyämie ist hiebei nicht immer scharf bezeichnet. Nur zuweilen verrathen unerwartete Frostanfälle, die überdiess oft sehr gering sind, die vor sich gehende innere Veränderung. In andern Fällen fehlen sie ganz. Das Fieber nimmt immer mehr den Character des Stupors und der Adynamie an; die Prostration nimmt immer mehr zu; muscitirende Delirien stellen sich ein; die Zunge wird fuliginös, die Respiration beschleunigt, schwierig, der Puls höchst frequent und klein, und der Kranke stirbt in einem typhusartigen Zustande.

3) Bei einer dritten Modification nähert sich der Verlauf mehr dem chronischen. Entweder folgen die Frostanfälle von Anfang an nur in sehr langsamen Zwischenräumen auf einander und die übrigen Symptome sind mässig; oder war zwar der erste Anfall so heftig und stürmisch als sonst, allein statt dass der Kranke in Kurzem stirbt, mindert sich die Heftigkeit der Symptome etwas, die Fröste rüken aus einander und die Krankheit zieht sich Monate lang hinaus und kann zulezt noch durch eine wiederkehrende raschere Entwiklung, oder durch einen einzelnen ausgedehnteren Entzündungsherd (Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis), oder unter phthisischen und wassersüchtigen Zufällen zum Tode führen. Diese Fälle sind es besonders, in welchen sehr vereinzelte Infarcte, Entzündungen mit festen oder nur theilweise schmelzenden Infiltraten als secundäre Erkrankungen vorkommen und nicht selten mehr successiv als gleichzeitig auftreten.

Es muss jedoch bemerkt werden, dass die so characteristischen Schüttelfröste bei allen drei Arten des Verlaufs fehlen können und dass nicht ganz selten der Tod unter den Symptomen eines soporösen Fiebers erfolgt und die Section secundäre Abscesse aufweist, ohne dass während des Verlaufs je ein Frostanfall bemerkt worden wäre.

Eine Herstellung nach eingetretenen Symptomen von Blutvergiftung gehört immerhin zu den Seltenheiten und kömmt in Localitäten, wo die Phlebitis endemisch herrscht, fast nie vor. Doch habe ich die Herstellung wiederholt beobachtet. In solchen günstigen Fällen kann es geschehen, dass nachdem unter wiederholten Frösten das heftigste adynamische Fieber sich ausgebildet, der Puls eine enorme Frequenz erreicht hat, Sopor, Dyspnoe, Fuligo, Erbrechen sich eingestellt haben, nach kürzerer oder längerer Dauer diese Zufälle allmälig sich wieder bessern, zuweilen nach dem Aufbruche und der Entleerung eines der vielen Eiterabscesse eine wesentliche Erleichterung eintritt, manchmal eine mehrmalige Rükkehr schwerer Zufälle erfolgt und zuletzt doch noch der Kranke sich durchschlägt. Ein derartiger Fall war besonders bemerkenswerth, indem bei demselben das Entstehen secundärer Abscesse in Lunge und Leber und deren allmälige Heilung aufs bestimmteste zu verfolgen war. Eine über 30 Jahr alte Frau wurde in den ersten Tagen des Wochenbettes von Symptomen von Metroperitonitis befallen: heftige Schmerzen anfangs in der Uterusgegend, später im ganzen aufgetriebenen und gespannten Bauche, dessen Berührung höchst empfindlich war, spangrünes Erbrechen, Verstopfung, lebhaftes Fieber. Nach einigen Tagen kamen Schüttelfröste, mit welchen die Fiebersymptome, das Erbrechen zunahmen, qualvolle Dyspnoe, Collapsus und Delirien sich einstellten. Nachdem sich die Fröste mehreremale wiederholt hatten, wurde die Kranke von der Gebäranstalt auf meine Klinik translocirt. Ihr Zustand war hoffnungslos: der Puls klein und fast unzählbar, die Gesichtszüge decomponirt, Stupor mit Irrereden wechselnd, die Respiration äusserst kurz und frequent, Anfälle von grösster Angst, Zunge fuliginös, jeder Löffel voll Getränke oder Arznei machte Erbrechen, Bauch höchst empfindlich, aufgetrieben, in den untern Partieen matte Percussion. Die Fröste kehren unregelmässig wieder, zum Theil einigemale des Tags, jedoch nur einzelne derselben sind sehr heftig. Mehrere Tage darauf beschränktes Bronchialathmen und matte Percussion in der Mitte der rechten hintern Thoraxfläche, bald auch jedoch tiefer unten links. Bald darauf Icterus, Vergrösserung der Lebermattigkeit und grosse Empfindlichkeit daselbst. Die Kranke schien verloren; indessen erhielt sich der schwere Zustand, der jeden Tag eine Auflösung erwarten liess, über 3 Wochen. An den afficirten Lungenstellen trat starkes consonirendes Rasseln ein, in stärkerm Umfang rechts als links (Abscedirung daselbst). Eines Tags wurde, nachdem längst von dem Lochialfluss keine Spur sich mehr gezeigt, eine Quantität dünner eiterartiger Flüssigkeit aus den Geschlechtstheilen entleert. Allmälig nahm das heftige Fieber ab; das Bewusstsein wurde lichter, die Fröste hatten ganz aufgehört. Das Fieber nahm mehr und mehr den Character des hectischen an, die Kranke magerte dabei zum Skelette ab, nur der Bauch war gross und die Percussion liess fortwährend eine beträchtliche Vergrösserung der Leber, die auch auf Berührung noch Monate lang empfindlich blieb, und ein ziemlich reichliches Exsudat in der Bauchhöhle erkennen. Der Icterus, eine hartnäkige Verstopfung erhielten sich noch Monate lang. Husten mit eitrigem Auswurf stellte sich ein, aber die Lungenstellen, welche Percussionsmattigkeit, consonirendes Athmen und Rasseln zeigten, wurden immer kleiner. Dabei erholte sich das Allgemeinbefinden der Kranken, obgleich der äusserste Marasmus und auch eine sehr geringe Esslust noch längere Zeit fortbestand. Die Hauptklage war noch eine periodisch auftretende Neuralgie des Stirntheils des linken Quintus, die sich zwar durch mehrmals wiederholte endermatische Anwendung von Morphium hob, worauf sich aber an der Stelle der Application eine impetiginöse Verborkung einstellte, die allmälig das halbe Gesicht, den behaarten Theil des Kopfs, den Hals und Naken überzog. Nachdem die Kranke gegen drei Vierteljahr in der Klinik verblieben war, war zwar das Fieber fast ganz verschwunden, nur eine grosse Veränderlichkeit des Pulses und Reizbarkeit des Nervensystems war davon zurükgeblieben; dagegen hatte die Abmagerung sich wenig gegeben, das Athmen war noch undeutlich an den befallenen Lungenstellen, der Husten jedoch hatte aufgehört, die Leber war noch etwas vergrössert, das Exsudat in der Bauchhöhle hatte zwar beträchtlich abgenommen, war aber immer noch durch Percussion zu erkennen. Die Haut hatte immer noch eine leicht gelbliche Färbung, war besonders troken und zeigte an vielen Stellen eine leichte Exfoliation, die Borken am Kopf waren geheilt. Die Oeffnung blieb unregelmässig, der Appetit gering, die Menstruation hatte sich nicht wieder hergestellt. Die Kranke wurde entlassen. Mehrere Jahre nachher jedoch zeigte sie sich vollkommen hergestellt und hatte ihr früheres Embonpoint fast voll-

ständig wieder erhalten: nur war ihr Bauch gross geblieben, auch litt sie zuweilen an Magendrüken, Verstopfung und war ihre Menstruation nur selten und sparsam wieder eingetreten.

In der Literatur finden sich nur sehr wenige genau beschriebene Fälle von Herstellung nach Phlebitis mit Pyämie: von Heyfelder (Walther's Journal XXXIII, 579), von Vidal (Arch. gén. D. IX. 175), wobei Lezterer die Bemerkung macht, dass auch einige andere Pariser Chirurgen (Bérard, Michon, Sédillot und Jobert) ähnliche glükliche Ausgänge gesehen haben.

III. Therapie.

Da bei der Phlebitis, auch bei ihren scheinbar leichtesten Formen niemals dafür zu bürgen ist, dass nicht durch Eintritt des Exsudats in den Blutstrom oder durch Fortschreiten des Processes gegen das Herz oder die Peripherie secundäre Erkrankungen von meist bedenklicher, oft tödtlicher Art entstehen, so hat man alles daran zu wenden, der örtlichen Entzündung vorzubeugen.

Man hat daher, wo irgend möglich, bei Operationen die Verwundung grösserer, besonders krankhaft erweiterter Venen zu vermeiden, bei Amputations- und andern Wunden, bei welchen eine Venenentzündung vorzugsweise zu fürchten ist, für grösste Reinlichkeit und Abfluss des Secretes zu sorgen, alle diken und undurchdringlichen Verbände wegzulassen, fremde Körper, Splitter und dgl. aus einer Venenwunde zu entfernen. — Wo die Besudlung einer Wunde mit Cadaverjauche oder andern zu Phlebitis Veranlassung gebenden Stoffen geschehen ist, muss die Stelle ausgedrükt, aufs Sorgfältigste ausgewaschen und wo möglich mit äzenden und chemischen Substanzen behandelt werden. Aus demselben Grunde sind zurükgebliebene und faulende Placentareste aus dem Uterus möglichst zu entfernen. — Um der Entstehung von Miasma vorzubeugen, muss für Reinlichkeit und Lüftung der Säle gesorgt, dürfen Verlezte, Wöchnerinnen nicht zu eng gelegt werden; sobald bei einem Individuum Phlebitis ausgebrochen ist, sind die anderen zur Krankheit disponirten von ihm entfernt zu halten, auch muss die Luft durch Chlor- und Essigräucherungen desinficirt werden. — Wo ein Fortschreiten eines destructiven Processes auf die Vene droht, da ist wenigstens bei äusserlich gelegenen Schäden dieser Art (Geschwüren, Brand) für vollkommenen Abfluss des Secrets, Reinigung der Fläche durch Chlorkalk, Ammoniak und Aehnliches und wo die operative Entfernung indicirt ist, für unverzögerte Vornahme derselben Sorge zu tragen.

Die Indicationen der eingetretenen Erkrankung sind:

1. die Affection nicht bis zur Eiterbildung gedeihen zu lassen, was durch die Anwendung des antiphlogistischen Apparats zu erstreben ist.

Dieser Indication zu entsprechen kostet in vielen Fällen keine Mühe: die Entzündung endet bei denselben von selbst nicht oder nur bei ganz verkehrter Behandlung in Eiterung. In anderen Fällen dagegen bedarf es der energischsten Behandlung und selbst bei dieser gelingt die Verhütung der Eiterung oft genug nicht. Der Stand der örtlichen Erscheinungen, mehr noch vielleicht der der allgemeinen Symptome und überdiess die Umstände, unter denen die Erkrankung erfolgte, sind maassgebend für die Prognose, ob Eiterung zu erwarten steht, und daher für den Grad und für die Entschiedenheit des therapeutischen Verfahrens.

Für alle Fälle ist grösste Ruhe des Theils, horizontale oder erhöhte Lage desselben und eine magere Diät unumgänglich.

In einfachen nicht besonders bösartigen Fällen reicht daneben eine der Heftigkeit der örtlichen Entzündungssymptome angepasste Antiphlogose hin: Blutegel (die man jedoch bei oberflächlicher Vene nicht an die Stelle, wo das entzündete Gefäss liegt, sezt, weil ihre Stiche leicht ein Erysipel veranlassen, eitern und so die Phlebitis selbst am Ende steigern, sondern am liebsten in einiger Entfernung davon gegen das Herz zu), Eisüberschläge (die mit Consequenz fortgesezt werden müssen, wenn sie etwas nüzen sollen), Queksilbersalbe (die auf und neben die befallene Vene, bei Gefahr des Fortschreitens der Entzündung gegen das Herz zu auf noch intacte Stellen des Venenverlaufs in reichlichen Quantitäten aufgetragen, wobei aber ein stärkeres Einreiben vermieden wird).

Ist bereits Fieber vorhanden, so müssen Mittel in Anwendung kommen, welche

eine allgemeinere Wirkung auf den Organismus äussern, vor allen eine starke Aderlässe, Calomel, Tartarus emeticus, vorausgesezt, dass dieselben nicht durch besondere Umstände contraindicirt sind.

Noch viel entschiedener muss die Behandlung sein, sobald man aus den Umständen und der Entstehungsart der Phlebitis eine grosse Neigung zur Suppuration zu vermuthen hat: bei oberflächlichen Venen der Gliedmaassen, wobei diese gewöhnlich stark geschwollen, roth und schmerzhaft sind: eine grosse Menge Blutegel, selbst Scarificationen des Glieds, wenn sie zulässig sind, schon im Anfang der Entzündung; auch im ersten Beginne eine strenge Anwendung von Eisüberschlägen; Quecksilbersalbe in grosser Menge. In manchen Fällen wurden mit Glük grosse Blasenpflaster oberhalb der entzündeten Vene applicirt. Physik räth, das ganze Glied in ein Blasenpflaster zu hüllen. Daneben ist innerlich Calomel, Antimon zu geben; auch Opium in grossen Dosen ($^1/_2$ Gran mehrmals täglich) und Terpentinöl hat man mit Erfolg angewandt.

Bei Entzündung verborgener Venen ist die Therapie immer am erfolglosesten, selbst wenn die Diagnose, was selten, zuverlässig ist. Ist bei solchen einmal die Neigung zur Eiterung vorhanden, so ist sie kaum zu unterdrüken.

2. In Fällen, bei welchen überhaupt keine Neigung zu Eiterung vorhanden ist, sei es bei spontanen Gerinnungen, sei es bei adhäsiver Phlebitis, und bei welchen ein Fortschreiten der Affection gegen das Herz hin nicht droht, ist hauptsächlich auf die Folgeprocesse in der Peripherie die Aufmerksamkeit zu richten und es sind diese, soweit sie vorausgesehen werden können, womöglich durch zwekmässige Anordnungen zu verhüten, wo sie eingetreten sind, nach ihrer Art zu behandeln. Auf die Veränderungen in der Vene scheint eine gleichmässige Wärme günstig zu wirken und die Wiederlösung, soweit sie überhaupt möglich ist, zu befördern. Auch die Anwendung von Jodkalium scheint zuweilen in dieser Hinsicht einigen Erfolg zu haben.

In den meisten dieser Fälle genügt es, den Theil ruhig zu halten, ihm eine hohe Lage zu geben, ihn warm zu halten, und alle ungünstigen Einwirkungen zu beseitigen. Bei Neigung zu Oedemen kann mit Vortheil ein Drukverband, bei Hyperämieen müssen kühlende Bleiwasserüberschläge, bei drohender Eiterung warme Cataplasmen angewandt werden. Ueberhaupt richtet sich die Behandlung mehr nach der Form, welche die secundären Processe annehmen, als nach der Beschaffenheit der Vene. — In vielen Fällen stellt sich nach einiger Zeit entweder der Rükfluss durch Collateraläste her, oder die harten Stränge, welche die Venen bildeten, mindern sich, werden kürzer und verschwinden zulezt. Damit verlieren sich die Folgen der Venenobturation wenn nicht augenbliklich, so doch allmälig und die gemeiniglich noch längere Zeit zurükbleibende Neigung zu ödematösen Anschwellungen und zu Blutüberfüllungen hebt sich bei einiger Sorgfalt oder bleibt doch ohne weitere Nachtheile. — Bei Verzögerung der Wiederlösung und der Herstellung des Collateralkreislaufs kann zuweilen durch Drukverband, durch warme Ueberschläge und anhaltend gebrauchte warme Bäder, oder durch die Anwendung des Jodkalium noch nach längerer Zeit nüzlich gewirkt werden.

3. Beim Fortschreiten der Affection gegen das Herz hin ist meist wenig von der Therapie zu erwarten und in den Fällen, in welchen der Process stillesteht und eine günstige Wendung annimmt, ist es in hohem Grade zweifelhaft, ob die angewandten Methoden diess bewirkt haben.

In manchen dieser Fälle sieht man ohne alle entschiedeneren Anwendungen den eine Zeitlang fortschreitenden Process plözlich stillestehen und damit günstigere Verhältnisse eintreten. In andern Fällen scheint eine einzelne Medication, obwohl sie andre Male im Stiche gelassen hat, eine solche Wendung zum Bessern herbeizuführen: die Anwendung zahlreicher Blutegel, die anhaltende Anwendung von gleichmässiger Wärme, die einer Eisblase, Opium in grossen Dosen, Chinin, bei mehr chronischen Fällen zuweilen auch das Jodkalium und der Arsenik. Allein es ist in hohem Grade schwierig, hier das zufällige Zusammentreffen von dem causalen Zusammenhange zu trennen, und es spricht nicht sehr für den lezteren, dass die günstige Wirkung der genannten Methoden häufiger ausbleibt, als eintritt.

4. Wenn Eiter in den Venen sich gebildet hat, so ist der Austritt desselben nach aussen möglichst zu befördern und mit Vorsicht auf die Constitution des Kranken zu wirken.

Diese Indication tritt ein, sobald auch nur vermuthet werden kann, dass in den Venen oder dem umgebenden Zellgewebe die eitrige Schmelzung begonnen habe: bei einfachen Fällen jedoch tritt sie nicht nur überhaupt später ein, sondern es kann auch eher die sichere Diagnose des vorhandenen Eiters abgewartet werden; bei bösartigen Fällen, im Verlaufe perniciöser Epidemieen dagegen frühzeitiger, oft schon in den ersten Tagen und selbst bei noch sehr zweifelhafter Diagnose der Suppuration.

Warme Cataplasmen, örtliche Bäder von 28—32° R., fortgesezte Dampfdouche, bei oberflächlichen Venen früh unternommene Oeffnung der Abscesse sind die localen Mittel, welche dieser Indication entsprechen. Mit der Oeffnung der Abscesse darf nicht gewartet werden, bis diese „gereift" sind: man nimmt sie lieber zu früh, als zu spät vor, selbst früher, als der Eiter sich im Zellgewebe zu wirklichen Abscessen vereinigt hat, um so mehr, je grösser nach den Umständen die Gefahr der Blutvergiftung ist. Die Einschnitte ins subcutane Zellgewebe sollen gross und bei heftiger Schwellung des Glieds zahlreich sein.

Die allgemeine Behandlung des ersten Stadiums hört jezt auf und es tritt eher die Aufgabe ein, die Kräfte des Kranken, jedoch nur vorsichtig und durch milde Mittel zu unterstüzen. Am meisten gewinnen die Kräfte durch einen Schlaf, der im Nothfall — Fälle von spontanem Sopor ausgenommen — durch Opium zu erzwingen ist.

5. Wenn die consecutive Constitutionserkrankung erfolgt ist, so ist die Behandlung dieser und der verschiedenen Localisationsherde die wichtigste, wobei jedoch, wenn möglich, der Entleerung des Eiters nach aussen an dem befallenen Gefässe fortwährend Vorschub gethan werden muss.

Sobald die eintretenden Fröste den Uebergang des Eiters ins Blut und die Entstehung metastatischer Abscesse verkündigen, hört der Nuzen der Therapie fast auf. Sie wird nun vorzugsweise palliativ und ist gegen das Erbrechen, das Frieren, die Schmerzen u. s. w. gerichtet. Opium ist auch hier das Hauptmittel, Queksilber und Chinin dürften zu versuchen sein (s. Pyämie). Dabei hat man die örtliche Behandlung der entzündeten Vene und die Entfernung des Eiters, wo sie möglich ist, nicht zu versäumen.

Sollten die Anfälle sich zu mässigen anfangen, so kann auch eher wieder etwas von der Therapie erwartet werden. Tonica nebst guter leichter Nahrung, um dem Marasmus zu begegnen, diuretische Mittel, um die Resorption der Exsudate zu fördern; ferner jene Mittel von denen bei längerem Gebrauche eine constitutionelle, nicht schwächende Wirkung erwartet werden kann, wie Antimon, Jodkalium, später Eisen dürften jezt indicirt sein.

B. DIVERSE CHRONISCHE VERÄNDERUNGEN AN DEN VENENWANDUNGEN.

Die meisten dieser Störungen haben mehr chirurgisches oder anatomisches Interesse und werden selten der Gegenstand sogenannter innerer Behandlung. Es mag daher genügen, sie in Kürze aufzuzählen.

1. Die Verdünnung der Venenhäute.

Sie findet sich ziemlich selten in erheblichem Grade und scheint zuweilen die Ursache von Dilatationen, namentlich partiellen Ausbuchtungen zu werden.

2. Die chronische Verdikung der Venenwandungen.

Die Verdikung der Venenwandungen kommt besonders häufig an varicösen Gefässen vor oder bleibt nach Entzündungen zurük. Die Wand-

ungen erhalten dadurch eine solche Derbheit, dass das Gefäss den Arterien ähnlich nach dem Durchschneiden klafft.

3. Erdige Incrustationen der Venenhäute.

Sogenannte Verknöcherung ist in den Venen sehr selten und zeigt niemals die Stärke der Arterienincrustationen. Am ehesten findet sie sich in den grossen Venen (der unteren Hohlader, der Pfortader, den erweiterten Venen an Geschwülsten und an varicösen Venen) oder an Venen, welche neben verknöcherten Arterien liegen. Die Folgen dieser Venenverknöcherung sind nicht näher bekannt, da gewöhnlich noch andere Störungen, Verengerung, Erweiterung des Lumens vorkommen, oder aber Erkrankungen der Parenchyme neben ihnen bestehen.

Die Sammlung der Fälle von Venenverknöcherungen s. bei Phöbus (Commentatio de concrementis venarum osseis et calculosis 1833) und bei Puchelt (II. 273).

4. Krebs in den Venen.

Der Krebs und vorzugsweise der Medullarkrebs kommt nicht selten in den Venen vor.

Entweder ergreifen Krebsmassen von benachbarten Geweben her, besonders Leberkrebse die Venenhäute und greifen, allmälig diese in die Umwandlung hereinziehend, in den Canal selbst über, obturiren diesen und können in ihm ein Stük weit fortwuchern. Oder es entwikelt sich, jedoch nur selten, in dem Canal der Vene selbst und aufsizend auf der innern Haut eine Krebswucherung, wobei in anderen Organen, besonders in jenen, aus welchen die Vene entspringt, bereits Krebsablagerungen zuvor bestanden.

Die Folgen für den Organismus sind zunächst nur die der Verschliessung der befallenen Vene.

Die Casuistik der mehr in pathologisch-anatomischer als practischer Beziehung interessanten Krebsablagerungen in den Venen s. bei Stannius (Verschliessung 83) und Puchelt (2te Aufl. II. 293), H. Meyer (Zeitschr. für rat. Med. B. III. 136).

5. Cavernöses Gewebe an den Venen.

Cavernöse Geschwülste aus Bindegewebfasern bestehend, von grobzelligem, vielfach durchlöchertem Bau und mit Venen von meist grossem Caliber communicirend, von diesen aus mit Blut gefüllt und wahrscheinlich von ihnen aus entstanden kommen als eine seltene Affection ohne bekannte Ursache meist an der oberen Extremität, vornehmlich am Vorderarm und der Hand vor. Sie bilden elastisch weiche, blasse oder hell- oder dunkelblaue Hervorragungen auf der Haut, sind schwellbar und bringen die Nachbargewebe zur Atrophie. Allmälig bilden sich in einem Theile derselben Blutgerinnsel und später zuweilen Phlebolithen. Sie nehmen nach und nach an Umfang zu und können eine bedeutende Difformität und Störung der Bewegungsfunction bewirken. — Ihre Behandlung ist rein chirurgisch.

Vgl. Cruveilhier (Anat. pathol. du corps humain Livr. XXIII. Pl. 3 und 4).

6. Geschwüre in den Venen.

Geschwüre in den Venen können durch übergreifende Zerstörungsprocesse aus der Nachbarschaft entstehen und kommen sowohl an Venen

der inneren Organe, als auch zuweilen an denen der Haut bei Ulcerationsprocessen vor. Man unterscheidet die einfache Erosion der innern Venenhaut, welche jedoch nur zweifelhaft beobachtet worden ist, und die ulceröse Perforation, deren Folgen ähnliche, wenn auch oft nicht ganz so gefährliche sind, wie die der ulcerösen Durchlöcherung der Arterien.

Ein Zustand von Erosion und Verschwärung an der innern Gefässhaut der Vene, analog dem aus Atheromen der Arterien entstandenen, scheint nur selten vorzukommen, obwohl solche Fälle von Gendrin (l. c. 74, woselbst sich einige Beispiele finden) für ziemlich häufig erklärt werden.

Die gefährlichsten Ulcerationen sind die der ulcerösen Perforation innerer Theile, welche theils durch carcinomatöse, theils durch tuberculöse Processe, theils durch rasche Schmelzungen, Verjauchungen und gemeine Verschwärungen an innern Venen beobachtet worden sind (besonders an der Vena cava, an der Jugularvene, Pfortader, den Milzvenen), aber auch an kleineren Venen, welche in Parenchymen und Häuten verlaufen. Von diesen wird bei der Localpathologie noch weiter die Rede sein.

Nicht selten sind die an oberflächlich gelegenen varicösen Gefässen vorkommenden Perforationen. Sie sind besonders an den untern Extremitäten sehr gewöhnlich und entstehen, nachdem das dilatirte Gefäss die Cutis mehr oder weniger vollständig zur Usur gebracht hat. Gemeiniglich geht eine chronische Hyperämie mit Gewebsinduration im Umkreis voran, doch kann dieselbe auch fehlen. Eine kleine Kruste bildet sich über der Vene und unter dieser Kruste beginnt die Zerstörung, durch welche in Kurzem die Vene durchbohrt ist. Es kann nun eine starke Blutung erfolgen, durch welche die Kruste losgestossen wird, oder vermengt sich das Blut mit der Kruste, macht diese diker und es bildet sich so ein harter, mit verborktem Secret vermengter, immer diker werdender Blutpfropf, der das Austreten von Blut verhindert, aber dessen Druk auf die Theile oft äusserst schmerzhaft ist und unter welchem oft eine saniöse Flüssigkeit, oft etwas Blut hervorsikert, bei dessen gewaltsamer Entfernung aber meist eine starke Blutung erfolgt. — In der Nähe zeigen sich gewöhnlich grössere oder kleinere varicöse Venenplexus, Erweiterungen capillärer Gefässe, zeitweise oder dauernd stellen sich Erysipele, eczematöse Ausschläge und Oedeme in der Nachbarschaft ein und die Bewegungen des Glieds sind mehr oder weniger beschwerlich und schmerzhaft. — Unter vielfach wechselnder Exacerbation und Besserung kann sich die Verschwärung, ohne beträchtlichere Ausdehnung zu gewinnen, über mehrere Jahre hinziehen. Sie kann spontan durch Gerinnungen innerhalb der afficirten Vene heilen; doch bilden sich gerne in der Nachbarschaft ähnliche Krusten und Verschwärungen.

Soll die Therapie dieser Zustände einen dauernden Erfolg haben, so muss die verschwärte Vene durch Druk oder Unterbindung verschlossen oder durch ein Causticum zerstört werden. Wo man diess nicht unternehmen will, bleibt nichts übrig, als durch eine möglichst milde Behandlung die Beschwerden zu mindern, üblen Vorfällen vorzubeugen, die Vergrösserung der Oeffnung zu verhüten und die spontane Heilung zu begünstigen.

Zur palliativen Therapie dienen Ruhe und zwekmässige Lagerung des Theils, Abhaltung aller mechanischen und sonstigen Schädlichkeiten, Schonung des Blutpfropfs und der Kruste, so lange sie mässig dik sind, vorsichtige Ablösung und Entfernung zu grosser, starrer und harter, die Umgebung reizender Krusten, Behandlung der benachbarten Haut- und Zellgewebshyperämieen und Indurationen durch milde Mittel (schwache Jodsalbe, Bleiwasserumschläge, Bäder, Douche), bei eintretender Blutung, wenn sie zu heftig ist oder lange gedauert hat, Stillung durch Compression und operative Mittel.

C. PHLEBOLITHEN, PARASITEN, GAS IN DEN VENEN.

Die Venensteine, Phlebolithen haben fast nur anatomisches Interesse. Sie finden sich am häufigsten in den Venen des Bekens, aber auch anderwärts, besonders in varicösen Gefässen, kommen besonders bei Leuten

vorgerükten Alters, bei solchen aber sehr häufig vor. Sie haben gewöhnlich ungefähr Erbsengrösse, sind meist glatt und von gelblich-weisser oder braun-graulicher Farbe. Meist sind sie von harter Consistenz, enthalten jedoch gewöhnlich einen Kern von weicherer Beschaffenheit, wahrscheinlich ein Fibrincoagulum, um das sich die Kalksalze (phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk) in concentrischen Schichten und mit organischer Substanz vermengt abgelagert haben. Sie sind bald frei in dem Canale, bald sind sie mit ihm durch einen Stiel in Verbindung. — Sie haben keine Symptome.

Näheres Detail über die Venensteine kann man sehen bei Phöbus (Diss. de concrementis venarum osseis. Berol. 1833), Valentin (Repertor. I. 324: über ihren Bau), Puchelt (II. 304).

Von Parasiten hat man in den Venen gefunden: Echinococcusblasen, in der Lebervene Distoma hepaticum, ausserdem manche für Entozoen gehaltene Körper von zweifelhafter Beschaffenheit.

Vgl. Andral (Magendie's Journal III. 69), Duval (Gaz. méd. X. 767), Puchelt (II. 315).

Ob Gas in den Venen spontan, ohne dass die Fäulniss begonnen hat, sich bilden könne, ist in hohem Grade zweifelhaft. Dagegen ist das Eindringen von Luft von aussen in die Venen (bei Operationen und Verwundungen) ein seiner Gefährlichkeit, fast absoluten Tödtlichkeit wegen wichtiges, jedoch zunächst nur die Chirurgie interessirendes Ereigniss. Zu bemerken ist, dass man auch manche plözliche Todesfälle bei Neuentbundenen durch Eintreten von Luft in die offenen Venensinus des Uterus hat erklären wollen.

Vgl. Amussat (Recherch. sur l'introduction accidentelle de l'air dans les eines 1839. 241) und Puchelt (II. 321).

D. STÖRUNGEN DER CANALISATION

1. Die Verengerung und Verschliessung der Venen.

I. Aetiologie.

Die Verschliessung, beziehungsweise die Verengerung ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur ein Folgezustand, sei es von Veränderungen in der Umgebung der Vene, wobei entweder durch Druk der Venencanal anfangs nur comprimirt und plattgedrükt, später aber durch Verwachsung seiner sich berührenden innern Häute wirklich obliterirt wird, oder aber bei Verödung des Organs, in welchem die Vene verläuft, diese mitverschrumpft — sei es durch Vollstopfung der Venen von Blutgerinnseln, Exsudaten und Venensteinen, welche selbst in erweiterten Gefässen das Lumen verschliessen können — sei es durch Veränderungen in den Venenwandungen (Entzündung, Verdikung, Bildung von Markschwamm).

In vielen Fällen der genannten Art, wie bei Druk von aussen, bei Verstopfung durch Blutgerinnsel, bei traumatischen Venenentzündungen und bei solchen, welche durch topische Ausbreitung benachbarter Krankheitsprocesse (namentlich Eiterungen, Ulcerationen) entstehen, ist der Anlass, der zur Verengerung und Verschliessung

führt, klar genug. Dagegen beobachtet man zuweilen die Verschliessung, sei es durch allmälige spontane Obliteration, sei es durch Vermittlung von adhäsiver Entzündung oder in Folge von Verpfropfung bei Individuen von vorgerükterem Alter oder mit constitutionellen Leiden (Phthisis, Krebscachexie, langdauernder Caries), ohne dass örtliche Ursachen bemerklich wären, von welchen sie genügend abgeleitet werden könnten, und zwar öfters in Venen, die entfernt von dem Size des Hauptleidens sind. Diess hat zur nichtssagenden Annahme von Verschliessungen aus dyskrasischen Ursachen geführt.

II. Pathologie.

Die Venen, welche am häufigsten verengt oder verschlossen sich finden, sind die der untern Extremitäten und die Iliacae. Ausserdem hat man nicht selten die Verengerung und Verschliessung der untern Hohlader, der Pfortader und der Lungenvenen, seltener und vorzugsweise durch Aneurysmen bedingt die der obern Cava, der Innominata, der Halsvenen, ebenfalls nicht sehr häufig die der Subclavia und Armvenen, zuweilen sogar die aller grösseren Venenstämme zugleich beobachtet.

Die Venenverschliessung hat keine directen Symptome. Sie kann zwar unter Schmerz und andern Erscheinungen der Entzündung zustandekommen: allein es gehören dieselben nur dem einleitenden Processe, nicht der Verschliessung selbst an. Um so bedeutender können die indirecten Symptome, die Folgen der Venenverschliessung sein. Sie beruhen auf der Blutüberfüllung, welche durch den gehinderten Rükfluss in dem Organe, aus dem die Vene kommt, entsteht: hartnäkige Hyperämieen, chronische Indurationen, Verschwärung der Haut, selbst brandiges Absterben bei rasch entstandener Verschliessung sämmtlicher Venen eines Theils, chronische Catarrhe der Schleimhäute, Induration und Oedem des subcutanen Zellgewebs in dem Bereich der obliterirten Vene.

Die Verschliessung eines Venenstüks hat, wenn sie längere Zeit gedauert hat, allmälig Schwund in den Wandungen zur Folge, sie kann sich überdem allmälig auf weitere Partieen der Vene und auf andere Venen ausdehnen und zwar entweder in der Richtung gegen die grösseren Stämme und gegen das Herz, oder gegen die collateralen und peripherischen Zweige hin.

Die Wiedereröffnung einer verschlossenen Vene für den Kreislauf kann nur da erfolgen, wo die Verschliessung auf Druk von aussen beruht oder wo erst seit kurzem der Venencanal durch einen Blut- oder Exsudatpfropf verstopft ist.

Die meisten habituellen Hyperämieen der Haut und chronische auf Eine Extremität beschränkten Oedeme, besonders die der untern Extremitäten sind Folge von Verengerung und Verschliessung der Venen. Auch doppelseitiges Oedem kann durch dieselbe Ursache entstehen und Bauchwassersucht wird nicht ganz selten durch Verschliessung und Verengerung der untern Hohlader und Vena portarum herbeigeführt.

Diese Folgezustände können sich nur heben, wenn die Vene sich wieder vollkommen dem Kreislauf öffnen kann, oder dieser durch Collateraläste hergestellt wird. Die zahlreichen Anastomosen der Venen erleichtern diess, die Klappen derselben sezen jedoch der zur Collateralcirculation nöthig werdenden Veränderung der Stromrichtung ein Hinderniss entgegen, das aber durch Erweiterung des Venencanals überwunden wird, oder auch bei vorzugsweiser Entwiklung sehr kleiner klappenloser Venenzweigchen zu Collateralverbindungen wegfällt. — Für die Herstellung der Circulation durch Collateraläste ist bei der Verschliessung der Pfortader am wenigsten Hoffnung. Auch bei der Obliteration der Vena cava superior wird die Circulation

nur schwierig mittelst der Venengeflechte des Rükenmarkcanals hergestellt. Alle übrigen Venenverschliessungen, vorausgesezt, dass sie sich auf eine oder wenige Venen beschränken, können dagegen durch Collateraläste ersezt werden, selbst die der unteren Hohlader (durch die Azygos und Hemiazygos, die Anastomosen der Epigastrica und Mammaria, der Hautvenen des Bauchs mit der Vena axillaris). Die starke Entwiklung solcher Collateraläste, wenn dieselben der Beobachtung zugänglich gelegen sind, kann oftmals die Verschliessung einer inneren Vene vermuthen lassen, besonders wenn mit ihrem Auftreten zuvor bestandene Wassersucht verschwindet. Solange diese Communicationen nicht vollständig hergestellt und entwikelt sind, zeigt sich gewöhnlich ein Schwanken in den Symptomen, abhängig von dem zwar nicht abgeschnittenen, aber schwierigen Rükfluss durch die Collateraläste.

III. Therapie.

Die Cur besteht in Behandlung und Entfernung der Ursachen, in Beförderung des collateralen Kreislaufs (mässige Bewegung und zwekmässige Lage und Stellung), in Beseitigung und Ermässigung der Folgen nach ihrer verschiedenen Art (zeitweise künstliche Hebung der Blutstokung durch örtliche Blutentziehung, im Darm durch Purgantien, zeitweise Entfernung der serösen Ansammlung durch örtliche operative Hilfe). Sie gibt jedoch nur geringe Hoffnung auf Erfolg.

Vrgl. über die Verschliessung der Hohlader, Pfortader, der Lungenvenen und der Venen anderer wichtiger Stellen die Localpathologie.

Die Venenverschliessungen sind zwar seit langer Zeit bekannt und einzelne Beobachtungen von solchen finden sich in nicht geringer Anzahl bei Schriftstellern des vorigen, einige Beispiele selbst bei solchen des 17. Jahrhunderts. Bouillaud jedoch war der Erste, welcher diesem anatomischen Erfunde eine practische Wichtigkeit abgewann, indem er durch anatomische Nachweisungen zeigte (was freilich schon vorher von Andern, z. B. Morgagni, Kreysig vermuthet worden war), dass Venenverschliessung die Hauptursache örtlicher Oedeme ist (Arch. gén. II. 188, V. 94 und Magendie's Journal III. 89). Weitere Beobachtungen, z. B. von Andral (Arch. gén. V. 622), Laennec (Arch. gén. VI. 619), Corbin (Arch. gén. XXV. 497), Cruveilhier (Anat. path. XI.) u. a. m. bestätigten diess und einige Zeit darauf machte Reynaud (Journ. hebdom. A. II. 84, 109, IV. 137, V. 173 und B. II. 381) in analoger Weise auf die Obliteration der Vena cava inferior und portarum als auf eine der Ursachen des Ascites aufmerksam. — Die vorhandenen Thatsachen sammelte mit grossem Fleisse Stannius in seiner mit Recht gerühmten Monographie (über krankhafte Verschliessung grösserer Venenstämme 1839) und Puchelt (2te Aufl. .246—272).

2. Dilatation der Venen, Phlebectasie, Varices, Varicositäten.

I. Aetiologie.

Die Dilatation der Venen ist in den meisten Fällen ein secundärer Zustand und folgt erst andern Veränderungen in der Vene selbst oder in andern Organen nach.

Die Ursachen der Phlebectasieen wirken entweder dadurch, dass sie die Widerstandsfähigkeit der Gefässwandungen schwächen, oder dadurch dass sie den Rükfluss des Bluts aus den Venen behindern, oder dadurch dass die Wandungen der Vene durch Zerrung von einander entfernt werden.

Die Ursachen können liegen:

1) in der Beschaffenheit der Venen selbst, in ihrer ursprünglichen Disposition, in vorausgegangenen Krankheitsprocessen;

2) zwischen dem Stük, das erweitert wird, und dem Centrum des Kreislaufs (Hindernisse des Blutrükflusses jeder Art), sowie in den Respirationsorganen;

3) in den die Venen umgebenden Theilen (Degenerationen und Volumszunahme, oder aber beträchtliche Volumsverminderung);

4) in den Organen, aus welchen die Vene entspringt (Mangel an Functionirung, Atrophieen, Hypertrophieen, chronische Entzündungen, Degenerationen und alle Verhältnisse, durch welche der capilläre Blutstrom erschwert oder gehemmt wird).

Diese Veränderungen in dem Caliber der Venen sind ausserordentlich gemein, wie schon aus der grossen Zahl verschiedener Verhältnisse, welche sie zustandebringen können, erwartet werden darf. Viele mitwirkende Ursachen bringen nur eine Art von Disposition zur Venendilatation zuwege oder eine Ausdehnung, die kaum schon krankhaft genannt werden kann, und es bedarf erst des Hinzutretens neuer Ursachen, um die bedeutenden Grade des Uebels hervorzubringen. In vielen Fällen wirken so mannigfaltige Ursachen zusammen und hat jede derselben an sich einen verhältnissmässig so geringen Werth, dass dieser practisch nicht bestimmbar ist und dass es scheinen könnte, als sei die Venendilatation spontan entstanden. Nur einige der wichtigeren Verhältnisse sollen hier namhaft gemacht werden. Es gibt ohne Zweifel eine angeborene Disposition zu Phlebectasieen: das Venensystem erscheint stärker entwikelt, die durch die Haut scheinenden Venen der Extremitäten sind diker, sichtbarer, zahlreicher. Diesen Zustand bemerkt man namentlich bei magern, wiewohl oft sehr musculösen und robusten Individuen. Oft entwikeln sich bei solchen, besonders wenn sie sich ungewohnten und übermässigen Anstrengungen unterziehen, ziemlich rasch Venendilatationen. — Die Phlebectasieen sind äusserst selten im Kindesalter, im jugendlichen werden sie häufiger, am häufigsten sind sie im mittleren Mannesalter, im Greisenalter verschwinden sie wieder. — Die Länge der Venen überhaupt disponirt zu Phlebectasieen an denselben, daher sind sie an den Venen, die den längsten Verlauf haben (untere Extremitäten) am häufigsten, daher sind sie auch bei einer bedeutenden Körperlänge sehr häufig. — Die Venen, welche am meisten zu Erweiterungen disponirt sind, sind die der untern Extremitäten, die des untern Theils des Darms und des Magens, der Prostatagegend und Blase, des Hodensaks und Samenstrangs, der Scheide, des Halses, der Lippen und der Brusthaut. Es hängt diess jedoch vielleicht auch von der Häufigkeit der auf sie wirkenden anderen Ursachen ab. — Alle Krankheiten der Venen können entweder an der befallenen Stelle selbst, oder gegen das Centrum oder die Peripherie hin, oder in collateralen Aesten Dilatationen hervorbringen, da alle Krankheiten der Venen auf eine oder die andere Weise dem Rükfluss des Blutes ungünstig sind. Die Dilatation der Vene ist diess selbst und kann daher ihrerseits in weiteren Stämmen und Aesten Phlebectasieen zur Folge haben. Jede Verengerung und Obliteration einer Vene, jeder fortgesezte Druk auf einen Venenast durch Geschwülste (auch durch den schwangeren Uterus) oder länger anhaltender Druk von Kleidungsstüken, ebenso jede Erweiterung eines grösseren Venenstamms bringt Phlebectasieen der betreffenden kleineren Venenzweige zustande. — Alle Krankheiten des Herzens (Hypertrophieen desselben, besonders aber Dilatation des rechten Ventrikels und Insufficienz der Tricuspidalklappe) bringen eine Neigung zur Dilatation in den Körpervenen hervor, zunächst in den dem Herzen benachbarten (Hohladern, Jugularvenen) und in den von ihm entferntesten Venen der unteren Extremitäten, sodann aber auch in den Mittelstüken. — Manche Krankheiten der Lunge, am meisten das Emphysem disponiren zu Venenerweiterungen und bringen diese hervor. Verschiedene Krankheiten der Leber haben Phlebectasieen im gesammten Darmvenensystem, besonders in den Hämorrhoidalvenen zur Folge. Viele Verhältnisse der Organe, aus welchen die Venen entspringen, können Grund zur Venendilatation geben: Unbeweglichkeit eines Theils disponirt in hohem Grade zu Venenerweiterung desselben; noch mehr das lange Verweilen in einer tiefen Lage: Erweiterung der Hämorrhoidalvenen bei anhaltendem Sizen, Erweiterung der Venen der untern Extremitäten bei langem Stehen. Manche Texturveränderungen der Organe sind höchst gewöhnlich von Erweiterung der Venen des Theils gefolgt: die chronische Entzündung, noch mehr die Atrophieen und Hypertrophieen und die Afterorganisationen in den Organen. So finden sich besonders Phlebectasieen der betreffenden Venen bei Prostata-, Hoden-, Uteruskrankheiten, bei chronischen Affectionen des Mastdarms, bei Geschwüren und Knochenkrankheiten der unteren Extremitäten, beim Kropf und bei allen Arten von Markschwamm.

Man hat vielfach darüber gestritten, ob die Venendilatation nur mechanisch durch Ausdehnung des stokenden Bluts oder als primäre Degeneration der Häute entstehe. Offenbar kann beides statthaben und die Frage lässt sich nicht im Allgemeinen,

sondern nur im speciellen Falle beantworten. Oft aber können auch im Einzelnfalle beide Momente im Vereine wirken. — Siehe über die der mechanischen Genese entgegenstehenden Thatsachen Rokitansky (II. 663).

Bemerkenswerth ist die Ausschliessung der Phlebectasieen und der Tuberculose, namentlich fällt Lungentuberculose selten mit Phlebectasieen zusammen.

Auch gegenseitig schliessen sich die Phlebectasieen in einer gewissen Art aus. Es zeigt sich, dass wenn Venenerweiterung an Einer Stelle stattfindet, die übrigen Stellen, an denen sie sonst gewöhnlich vorkömmt, freibleiben. So sind Leute mit Venenerweiterungen an den untern Extremitäten von Blasenvarices, von Hämorrhoiden, von Varicocele meist frei oder wenigstens entwikeln sich selten diese zu einem bedeutenderen Grade. Ebenso schüzen gewissermaassen Mastdarmphlebectasieen vor Blasenvenenerweiterungen und Varicocele und umgekehrt. Darauf beruht vielleicht zum Theil der Nuzen der Hämorrhoiden und die Gefahr, sie zu heilen.

II. Pathologie.

Die Venenerweiterung besteht entweder in einer einfachen, vollständig oder annähernd gleichmässigen Dilatation, wobei der Verlauf geschlängelt ist und die Wandungen meist etwas verdikt sind; oder in einer einfachen localen Ausbuchtung, was sehr selten vorkommt; oder endlich in mehr oder weniger zahlreichen localen kropfartigen Ausbuchtungen der im Ganzen erweiterten Vene, wobei die einfache Erweiterung gewöhnlich das Primäre ist, die einzelnen Ausbuchtungen aber an Stellen, welche weniger Widerstand zu leisten im Stande und wo die Wandungen dünner sind, entstehen.

In den leichteren Graden der Phlebectasie besteht oft eine einfache, mässige Erweiterung des Venencalibers, jedoch fast immer combinirt mit einer Verlängerung und desshalb mit einem mehr oder weniger geschlängelten Verlauf des Gefässes. Die so veränderten Venen sind häufig zeitweise ziemlich collabirt, schwellen aber rasch bei irgend einer auch geringfügigen mechanischen, die Circulation hemmenden Ursache stark an.

In den höheren Graden der Phlebectasie finden sich stets Veränderungen in dem Bau der Wandungen der Vene selbst. Die Zellgewebsscheide zeigt eine dichtere Faserung und deutliche Querfasern. Eine solche Vene collabirt nach dem Durchschneiden nicht mehr oder nur unvollständig und zeigt sich auch während des Lebens beständig strozend. Die innere Haut ist jedoch Anfangs in ihrer Textur nicht verändert, sondern zeigt nur der Länge des Gefässes nach verlaufende zarte Fältchen. — Bei noch stärkerer Entwiklung verdünnen sich allmälig die Häute, jedoch nicht an allen Stellen. Vielmehr bleiben die Venenwandungen stellenweise verdikt und zwischen diesen Stellen treiben sich die verdünnten Partieen kropfartig auf, wodurch ein unegales, knotiges Aussehen entsteht und das innere Lumen des Gefässes stellenweise bauchig, stellenweise enger ist.

Neben diesen Veränderungen werden auch die Klappen verzogen, verschwinden durch die Ausdehnung der Vene ganz oder erscheinen nur als schmale Falten.

Directe Symptome hat die Phlebectasie nur bei oberflächlich gelegenen Venen. Sie gehen zum Theil aus dem anatomischen Verhalten ohne Weiteres hervor. Es zeigen sich strozende, zuweilen fingerdike geschlängelte Stränge von der verschiedensten Grösse, weiche, weissliche, violette oder bläuliche Knäule, Geschwülste, Knoten, aus denen sich der Inhalt für einen Augenblik wegdrüken lässt, die sich aber unmittelbar wieder anfüllen, besonders stark, wenn ein Druk zwischen der Stelle und dem Herzen angewandt oder dem Theile eine tiefe Lage gegeben wird. Manchmal zeigt sich auch an den dilatirten Venen ein periodisches, in längeren Zeitläufen erfolgendes An- und Abschwellen. — Häufig bemerkt man in der Nähe der grossen Dilatationen viele einzelne kleine, ganz oberflächliche Hautgefässe stark entwikelt, die bald inselförmig gruppirt, bald in vielfach verästelten und verflochtenen Linien verlaufen und mit ihrer blaurothen, zuweilen lebhaft-

rothen Farbe durch die Epidermis hindurch erkannt werden. — Die Bewegungen des Theils sind oft beträchtlich genirt und nicht selten zeigen sich heftige Schmerzen an der Stelle der grösseren Varicositäten. — Die wichtigeren Erscheinungen der Phlebectasie sind ihre secundären Folgen, welche theils auf die Vene selbst sich beziehen, theils auf das Organ, aus dem sie das Blut ableitet, und auf die Theile, durch welche sie läuft, theils auf den Gesammtkörper.

Die secundären Folgen der Phlebectasie, welche so oft erst nach längerer Zeit eintreten, in andern Fällen aber schon frühzeitig sich ausbilden, lassen sich auf folgende Verhältnisse zurükführen:

1) Hemmungen der Circulation und dadurch theils ödematöse Anschwellungen, theils chronische Hyperämieen in den Organen, von denen die Vene entspringt. Die Hyperämieen gehen je nach der Natur des Organs in Infiltration und Verhärtung (Zellgewebe, Hoden), in Verdikung mit chronischer Absonderung (Schleimhaut der Blase, des Rectums, der Scheide), in Geschwüre von höchst lentescirendem Character (Schleimhäute, Cutis) über. Bei laxem Gewebe (Schleimhaut) kann auch eine stärkere Hyperämie von einer capillären Blutung gefolgt sein (Hämorrhoidalfluss).

2) Auf die Theile, die die Varicosität unmittelbar umgeben, kann diese erdrükend und usurirend wirken. So wird namentlich die Cutis allmälig von dem Varix verdünnt, so dass dieser immer oberflächlicher zu liegen kommt. Sehr oft entsteht aber in den umgebenden Theilen eine Hyperämie von mehr oder weniger lebhaftem Character und danach bald als ausgedehntes Erysipel verlaufend, bald in chronische Infiltration und Verhärtung, bald in Ulceration endend.

3) In der varicösen Vene selbst kann ein Entzündungsprocess entstehen, der jedoch meist adhäsiv und mit Obliteration der Vene, zuweilen jedoch auch mit ulcerativer Durchbohrung der Wandungen endet. Hiebei, sowie wenn wegen Verdünnung oder Erweichung der dilatirten Venenwandungen diese bersten, kann eine beträchtliche Hämorrhagie entstehen. — Oft bilden sich in den varicösen Venen geronnene Blutpfröpfe, welche die Vene obturiren können, meist aber bald sich wieder auflösen.

4) Die Erweiterungen dehnen sich immer mehr in der Richtung gegen das Herz hin aus und erreichen zulezt die rechte Herzhälfte selbst, bei den Phlebectasieen des Bauchvenensystems erst die Leber.

5) Bei sehr ausgebreiteten Varicositäten entsteht ein anämischer Zustand und seröse Cachexie mit allen ihren Folgen.

III. Therapie.

Bei beginnender Phlebectasie kann nicht nur das Weiterschreiten derselben verhütet, sondern selbst der normale Zustand theilweise oder annähernd hergestellt werden durch Entfernung der Ursachen oder eines Theiles derselben und durch methodische Beförderung der Circulation. — Besteht die Varicosität schon lange, ist das Gefäss in seinen Wandungen entartet, so hat man sich entweder auf ein palliatives Verfahren zu beschränken, indem man die Wirkung der Ursachen mindert, die Venen durch Druk unterstüzt und die Folgezustände behandelt; oder man kann den wenig Aussicht gebenden Versuch machen, die bestehenden Verdikungen der Häute allmälig zur Resorption zu bringen; oder endlich man sucht die Venen aus dem Kreislauf zu eliminiren, sei es durch künstliche Verschliessung oder durch gänzliche Entfernung.

Bei mässigen und erst seit kurzer Zeit bestehenden Venenerweiterungen genügt die Entfernung der Ursachen oft allein schon, den normalen Zustand wieder herzustellen. So verschwinden die Phlebectasieen der unteren Extremitäten, welche während der Schwangerschaft entstanden sind, bald nach der Geburt; doch bleibt in den befallen gewesenen Venen stets eine Geneigtheit zur Wiederausdehnung zurük und es bedarf später weit geringerer Veranlassungen, um diese wieder herzustellen und bei gleicher wiederkehrender Ursache werden die Ausdehnungen bedeutender und hartnäkiger. Auch wo die Ursachen nicht entfernt werden können, genügen nicht

selten geringe Mittel, die Venenausdehnung wenigstens zu bessern, für einige Zeit zu beseitigen und nicht unbeträchtliche Beschwerden zu heben. So ist oft eine mässige Bewegung oder sind einige Tage Ruhe, eine zwekmässige Lagerung des Theils, mässige Wärme (Bäder) oft im Stande, für längere Zeit palliative Hilfe zu verschaffen, selbst da, wo die wesentlichen Ursachen der Phlebectasie nicht zu beseitigen sind. Ebenso wirkt günstig die Anwendung eines Druks auf den Theil, die Application einer örtlichen Blutentziehung in der Nähe der Phlebectasie oder eine Venäsection, ein vollkommeneres und tieferes Athmen, ein Drasticum. Dieselben Mittel können selbst bei eingewurzelten und weitgediehenen Varicositäten noch eine nicht unbedeutende Erleichterung, vornehmlich der Schmerzen und der gehemmten Functionirung in den befallenen Theilen bewirken. — Wenn die Ursachen, welche die Venendilatationen herheigeführt haben, nicht beseitigbar sind, so muss man wenigstens trachten, die möglichst günstigen Verhältnisse für den Rükfluss des Blutes herzustellen: bei Herzkrankheiten geordnete Contractionen, überdem eine zwekmässige Lage der Theile und andere oft kleine Hilfen, welche die Besonderheit des Einzelfalls erfordert. — Die Mittel, durch welche man die Verdikung der Häute zu vermindern sucht, wie Jodeinreibungen, Salzbäder, Dampfdouche sind von sehr zweifelhaftem Einfluss und dürften, wo sie günstig wirken, eher auf anderem Wege diesen Erfolg herbeiführen. — Die Methoden zur Radicalheilung lange bestandener Varicositäten sind vornehmlich chirurgischer Art: Compression, Cauterisation, Ligatur, Exstirpation.

Die Erweiterungen der Venen waren der frühesten Zeit der Medicin (Hippokrates) bekannt; indessen wurde die nähere Untersuchung des Baues der Venenwandungen dabei vernachlässigt. Puchelt (erste Aufl. p. 149 ff.) lieferte zuerst Andeutungen über das anatomische Verhalten der Venenerweiterung, jedoch gab erst Briquet (Arch. gén. VII. 200 und 396) genaueren Aufschluss hierüber. Von da an wurden die Venenerweiterungen sowohl von Chirurgen, als von pathologischen Anatomen: Andral (Anat. pathol. II. 399), Cruveilhier (Anat. pathol. du corps humain Livr. XXXV.), Hasse (I. 46), Rokitansky (II. 658) untersucht. — Puchelt endlich (2te Aufl. II. 342—493) lieferte eine ausführliche Darstellung des gegenwärtigen Standes der Lehre von den Venenerweiterungen.

3. Rupturen.

Die Rupturen der Venen können spontan und zwar wohl immer nach einer vorausgegangenen Veränderung in ihren Wandungen (s. Verschwärungen), oder durch Mitwirkung einer Gewalt oder einer zufälligen Blutüberfüllung des Gefässes zustandekommen. Ihre Folgen und namentlich die Bedeutung der durch die Ruptur entstehenden Blutung hängen von der Grösse des Gefässes und von seinem Size ab. Die Zerreissungen oberflächlich gelegener Venen mit Erguss des Blutes nach aussen erfordern, wenn sie eine einigermaassen beträchtliche Blutung veranlassen, mechanische Hilfen und sind daher Gegenstand der Chirurgie. Die Berstungen von Venen in den innern Organen, welche, sofern sie nicht durch vorausgehende pathologische Veränderungen in der Nachbarschaft bedingt werden, hauptsächlich durch übermässige körperliche Anstrengung, Erschütterungen des Körpers, zuweilen auch durch Fieberfrost und kaltes Bad herbeigeführt werden, sind je nach ihrem Size in der Localpathologie näher zu betrachten.

III. KRANKHEITEN DER CAPILLARGEFÄSSE.

Die Anomalieen an den Capillargefässen kommen meist nicht an sich zur ärztlichen Behandlung, sondern sie sind als wesentliche Einleitungsprocesse der den verschiedenen Geweben und Organen gemeinschaftlichen

substantiellen Störungen von Interesse (s. I. 332 ff.). Es kann daher hier eine kurze Uebersicht der vorkommenden Veränderungen genügen.

1) Anomalieen der Textur der Capillarienwandungen sind grossentheils problematisch und es sind Vorgänge, welche in den gröberen Gefässen beobachtet werden, zur Erklärung gewisser Erscheinungen auf die Capillarien übertragen worden. So hat man eine Verdünnung und Verdikung der Wandungen, eine Verfettung, ein Brüchig- und Rigidwerden, eine Incrustation derselben angenommen.

2) Am wichtigsten sind die Anomalieen des Calibers: Erweiterung und Verengerung, welche bald auf einzelne Capillarien oder eine kleinere Gruppe derselben beschränkt, bald mehr oder weniger gleichmässig auf eine grössere Provinz ausgedehnt sind und bald transitorisch, bald permanent vorkommen.

a. Ausgedehnte, aber transitorische Dilatation findet sich bei dem acut hyperämischen Processe (s. I. 347 ff.).

b. Beschränkte mehr oder weniger permanente Dilatationen (Varicositäten der Capillarien) bleiben nach Hyperämieen und Entzündungen eines Theils in einzelnen Capillarien zurük, finden sich bei chronischen Formen dieser Krankheitsprocesse und an atrophirenden Organen.

c. Ausgedehnte und permante Dilatationen stellen die Telangiectasie dar, bei welcher überdem bald mehr die kleinen Arterien, bald mehr die kleinen Venen Antheil nehmen. Die Erweiterung, welche dabei von den Capillarien ausgeht, ist in vielen Fällen angeboren, vornehmlich bei der überwiegend arteriellen Telangiectasie, breitet sich aber im Laufe des Lebens noch weiter aus. Zuweilen sind Stösse die Ursache des Entstehens von Telangiectasieen. In vielen Fällen lassen sich keine Veranlassungen ihrer Bildung auffinden. Sie kommen bald bei sonst normalem Gewebe, bald neben anderen Degenerationen vor. — Sie erscheinen als flache oder erhabene, roth, violett oder blau gefärbte Stellen von verschiedener Ausdehnung, welche zeitweise eine lebhaftere, zeitweise eine blässere Farbe zeigen, sind wo sie eine Geschwulst bilden, weich, zusammendrükbar, meist elastisch und kommen am häufigsten in der Cutis, in den Schleimhäuten, an den Grenzen beider, aber auch in innern Organen (in der Leber, in der Milz, im Hirn, den Muskeln, den Knochen etc.) vor. Sie können bei grosser Ausbreitung den Functionen des Theiles hinderlich sein, können durch den Druk, den sie ausüben, die Nachbarschaft zum Schwunde bringen und überdem eine bösartige Umwandlung in krebsige Blutschwämme erleiden.

Die arterielle Telangiectasie ist besonders häufig angeboren, doch gewöhnlich bei der Geburt sehr klein. Sie erscheint als eine hell- und lebhaftrothe Stelle, meist flach oder mit körnigen Erhabenheiten besezt, breitet sich gern allmälig in die Fläche aus und überzieht oft grosse Streken, kann dabei das Zellgewebe und alles Parenchym der Organe verdrängen. Bei der Exstirpation während des Lebens zeigt sie sprizende Gefässe. Nach dem Tode wird sie blass, fällt aber nicht zusammen. — Die venöse Telangiectasie stellt sich gewöhnlich mehr als Geschwulst dar, die kirschroth oder bläulich, weniger elastisch, zuweilen gelappt oder hökrig erscheint. Sie behält im Tode eine blaurothe oder blaue Farbe, fällt aber zusammen. An sie schliessen sich in unmerklichen Uebergängen die cavernösen Geschwülste an (pag. 271).

d. Ausgedehnte transitorische Verengerungen finden sich bei vorüber-

gehender Anämie. Ausgedehnte sowohl, als beschränkte permanente Verengerungen kommen bei habitueller Anämie, bei Schrumpfung und Obsolescenz der Theile vor und bestehen sehr häufig neben einzelnen Dilatationen.

3) Die Ruptur der Capillarien kommt bei den verschiedensten Processen im Gewebe, bei allen Entzündungsformen, aber auch ohne solche sehr gewöhnlich und zwar unter nicht immer klaren Ursachen vor und bedingt, wenn der Austritt von Blut erheblich ist, die capillären Hämorrhagieen.

s. Band I. p. 363 und die Localpathologie, namentlich die des Gehirns, der Nase, Mundhöhle, Lungen, des Magens, Dikdarms, der Nieren, des Uterus, in welchen Theilen Capillärhämorrhagieen ohne andere Processe am häufigsten sich zeigen.

IV. KRANKHEITEN DER LYMPHGEFÄSSE.

A. ENTZÜNDUNGEN DER LYMPHGEFÄSSE (LYMPHANGOITIS).

I. Aetiologie.

Die Entzündung der Lymphgefässe scheint fast niemals spontan vorzukommen. Jedenfalls sind die Beobachtungen dieser Art zweideutig. Bei umsichtiger Untersuchung lässt sich fast in allen Fällen von Lymphangoitis entweder eine peripherische Erkrankung der Theile, von denen das Lymphgefäss entspringt, oder Aufnahme von septischen oder sonst schädlichen Stoffen in das Lymphgefäss nachweisen. — Schon einfache Verlezungen, Excoriationen, Phlyctänen geben zuweilen zu Lymphangoitis Veranlassung; noch viel mehr wird dieselbe durch Geschwüre, nässende und verborkende Hautausschläge hervorgerufen, am meisten und sichersten aber durch einige Processe mit specifischen und contagiösen Producten oder durch Wunden, welche mit derartigen Substanzen inficirt sind, wie durch syphilitische Geschwüre, durch Excoriationen, welche dem syphilitischen Contagium ausgesezt waren, durch Inficirung von verlezten Stellen mit Leichengift, Rozgift, durch variolöse Verschwärungen, krebsige Verjauchungen, durch puerperales Miasma.

II. Pathologie.

Die Veränderungen sind niemals auf das Lymphgefäss allein beschränkt, sondern treffen stets auch die unmittelbar benachbarten Theile, in welche das Gefäss eingelagert ist, zeigen sich sogar in diesen zuweilen früher. Das entzündete Lymphgefäss selbst ist vergrössert, seine Wandungen sind verdikt, anfangs geröthet, später weisslich, brüchig und morsch, zuweilen bei längerem Verlaufe auch verhärtet. Die innere Haut hat ihre Glätte verloren, ist trüb. Der Canal ist mit Coagulum oder mit Eiter ausgefüllt. Das umgebende Zellgewebe ist mit Serum, zuweilen mit blutiger Flüssigkeit, zuweilen mit kleinen Abscessen infiltrirt.

Ist das entzündete Lymphgefäss oberflächlich gelegen, so entsteht ein blassrother, schmerzhafter Strang oder Streifen vom Ursprung des Gefässes bis zur entsprechenden Lymphdrüse. Es ist Spannung, mehr oder weniger Unbeweglichkeit in dem Theile, in welchem das Gefäss liegt,

vorhanden und derselbe gewöhnlich ödematös geschwollen. Die Schmerzen sind meist beträchtlich und steigern sich durch Bewegung und durch die geringste Berührung. Meist ist einige Fieberaufregung vorhanden, die zuweilen bedeutend wird, besonders bei septischer Infection oder bei Uebergang in Eiterung. — Gewöhnlich wird in kurzer Zeit die Drüse des Lymphgefässes schmerzhaft, schwillt an und vereitert nicht selten. Meist wird in ihr die Entzündung isolirt, doch wird zuweilen auch die Drüse überschritten, die Entzündung pflanzt sich in die grösseren Lymphstämme fort und der Eiter kann (wie dieses besonders bei den Lymphgefässentzündungen des Uterus und der Eierstöke geschieht) in die Blutmasse geführt werden und zu Pyämie und ihren Erscheinungen Veranlassung geben. Doch geschieht diess bei den Entzündungen der Lymphgefässe viel seltener und zugleich viel später, als bei den unter gleichen Umständen entstandenen Entzündungen der Venen.

Bei tiefgelegenen Lymphgefässen fehlt der rothe Strang; der Schmerz ist tiefer, jedoch nicht weniger beträchtlich; die seröse Infiltration des Theils stellt sich ebenso, oft sehr rasch ein und gedeiht oft zu äusserst bedeutendem Umfange. Die allgemeinen Symptome pflegen heftiger zu sein: starker Frost, Uebelkeit, nervöse Aufregung und Fieber von atactisch-adynamischem Character stellen sich ein.

Der Ausgang in Lösung ist in leichteren Fällen nicht ganz selten. Häufig scheint der in Obliteration zu sein, bei welchem zuweilen die ödematöse Anschwellung mehr oder weniger lange zurükbleibt und oft sehr hart, derb, elephantiasisartig wird. Zuweilen ist die zurükbleibende Infiltration auf einzelne Herde beschränkt und stellt sich als einzelne derbe Knoten in der Haut und dem unterliegenden Zellgewebe dar (Erythema nodosum und tuberculosum). Die Lymphdrüsen bleiben in solchen Fällen im Zustand von Verhärtung zurük, ohne jedoch empfindlich zu sein. — Sehr häufig ist der Ausgang in Vereiterung, der, wenn er vollkommen erfolgt und der Eiter sich nach aussen vollständig entleert, rasch die Affection beschliesst, zuweilen aber auch in viele einzelne kleine Abscesse endet, die für sich aufbrechen und hiedurch zu einem lentescirenden Processe führen, bei welchem längere Zeit ein dünner Eiter entleert wird, die benachbarten Theile hart, infiltrirt, mehr oder weniger schmerzhaft zurükbleiben und bei längerer Dauer sich Abmagerung und ein leicht hectischer Zustand einstellen kann. — Erfolgt der Uebertritt des Eiters in das Blut oder haben schwere Complicationen (Peritonitis, Phlebitis, Rozvergiftung) neben der Lymphangoitis bestanden oder in ihrem Verlauf sich entwikelt, so ist der Tod durch secundäre Exsudationen in innern Organen (Lungen, serösen Häuten) fast gewiss.

III. Therapie.

Die Prophylaxis hat wie bei der durch örtliche Ursachen entstandenen Phlebitis einzutreten und bei der Lymphgefässentzündung, selbst wenn sie bereits begonnen hat, noch grossen Erfolg. Behandlung und rasche Heilung von einfachen Excoriationen und Verschwärungen, freier Abfluss des Eiters, daher Entfernung von Borken, bei inficirten Wunden und Ge-

schwüren keke und tiefe Cauterisation, am besten mit der Wienerpaste beugen in vielen Fällen der Weiterentwiklung der Lymphangoitis vor.

Gegen die Entzündung selbst muss die Behandlung antiphlogistisch sein: Ruhe, hohe Lage, Blutegel, Queksilbersalbe; Goulard'sche Ueberschläge, später warme Cataplasmen oder Anwendung feuchter Wärme in irgend welcher Form; bei starkem Oedem und unerträglicher Spannung Punctionen und Einschnitte in das subcutane Zellgewebe; sobald man Eiteransammlungen vermuthet, Oeffnen derselben nebst fortgesezten warmen Cataplasmen darüber; bei Lentescenz des Processes örtliche reizende Einsprizungen und Ueberschläge, Jod innerlich, warme Bäder, denen später Chlornatrium oder Jod mit Vortheil beigefügt werden kann.

Es ist zweifelhaft, ob die Lymphangoitis als primär chronische Form auftreten kann. Die Verdikungen und Verhärtungen der Lymphgefässwandungen, die in einzelnen Fällen gefunden wurden und bei welchen die gleichfalls verdikten Klappen als knotige Anschwellungen von Aussen schon zu erkennen waren, sind vielleicht nur die zurükgebliebenen Producte einer acut aufgetretenen Entzündung. — Auch die Folgen der Lymphangoitis (die Infiltration des Zellgewebs) ziehen sich, wenn sie einmal bis zu einem gewissen Grade gediehen sind und nicht durch eine rasche Resolution sich wieder gehoben haben, wie schon bemerkt, zuweilen in unbestimmter Dauer in die Länge.

Fälle von chronischer Lymphangoitis finden sich bei Breschet (Uebers. 180), Andral (Anat. pathol. II. 441).

Ueber die Entzündung des Ductus thoracicus s. die Organe der Brusthöhle.

B. STÖRUNGEN DER CANALISATION DER LYMPHGEFÄSSE.

Ueber Verengerung und Verschliessung der Lymphgefässe ist nichts Näheres bekannt. Obwohl dieselben ohne Zweifel häufig genug vorkommen, so scheint sich der Nachtheil grösstentheils dadurch auszugleichen, dass der Abfluss der Lymphe durch Collateraläste oder durch Venen geschieht (s. Band I. pag. 357).

Die Dilatationen der Lymphgefässe, Lymphangiectasieen, obgleich nicht selten, sind nach ihren ursächlichen Verhältnissen und ihren Folgen nur wenig gekannt. Mechanische Ursachen: drükende Verbände, Bruchbänder, Geschwülste, Indurationen der Lymphdrüsen scheinen zuweilen die Erweiterung zu veranlassen. — Die Erweiterung ist zuweilen gleichförmig, anderemale knotig, soll zuweilen hydatidenartige Geschwülste bilden und betrifft bald nur ein Gefäss, bald eine ganze Provinz von Lymphgefässen.

Fälle von Dilatation der Lymphgefässe sind von Sömmering (de morbis vasorum absorbentium corporis humani 1795 pag. 42) gesammelt. Das stärkste Beispiel einer allgemeinen Erweiterung der Lymphgefässe mit schweren Symptomen, zumal beengter Respiration, Delirien und tödtlichem Ausgange ist nach Amussat von Breschet (Uebersezung p. 170) erzählt. — Fälle von Dilatation der Cisterna chyli, des Ductus thoracicus sind derzeit noch anatomische Raritäten ohne practische Bedeutung.

Die Rupturen und habituellen Oeffnungen der Lymphgefässe nach aussen sind Seltenheiten.

Ein bemerkenswerther Fall von Oeffnung mehrerer Lymphcanäle nach aussen ist Band I. pag. 370 angeführt und ein ähnlicher Fall ganz neuerdings von Demarquay (Abeille medicale 15. Nov. 1852) bekannt gemacht worden.

V. STÖRUNGEN AN DEN LYMPHDRÜSEN.

A. HYPERÄMIEEN UND APOPLEXIEEN DER LYMPHDRÜSEN.

Die Hyperämieen der Lymphdrüsen sind theils Einleitungsprocesse verschiedener anderer Erkrankungen, namentlich der Entzündung, zuweilen der Hypertrophie, der typhösen Absezung, der tuberculösen Ablagerung; theils kommen hyperämische Anschwellungen auch ohne weitere Veränderungen in den Drüsen vor, sowohl an oberflächlich gelagerten, wie an denen innerer Organe.

An oberflächlichen Lymphdrüsen entsteht eine Lymphdrüsenhyperämie sehr häufig durch mässige Ursachen, am Halse nicht selten bei Kopfcongestionen, an den Inguinaldrüsen bei Anstrengungen der Beine. Es stellt sich eine kleine, erbsen- bis haselnussgrosse empfindliche Geschwulst her, die meist für sich nicht, sondern nur gegen Berührung schmerzhaft ist und nach wenigen Tagen sich wieder verliert.

In inneren Organen kommen die Lymphdrüsenhyperämieen ohne Zweifel weit häufiger vor, wenigstens werden sie sehr oft in der Leiche gefunden: in den Bronchialdrüsen bei Pneumonie und andern Lungenkrankheiten, in den Mesenterialdrüsen bei Krankheiten des Darms. Sie stellen Intumescenzen dar von einer zuweilen nicht ganz unerheblichen Grösse und von hell- oder dunkel-, zuweilen violettrother Farbe, von starker Durchfeuchtung und mehr oder weniger beträchtlicher Morschheit des Gewebs. Obwohl sie in den meisten Fällen keine besonderen Symptome hervorbringen und nur vielleicht in den Lungen zuweilen eine durch die sonstige Erkrankung nicht erklärte Dyspnoe bedingen können, so sind sie doch darum von Wichtigkeit, weil sie in vielen Fällen den Grund zu der ungünstigen Gestaltung der sie veranlassenden Processe zu enthalten scheinen und weil andrerseits von ihnen selbst aus theils secundäre Processe in der Nachbarschaft (Peritoniten, Pleuriten) entstehen können, theils die Hyperämie der Drüse in Entzündung und Tuberculisation oder in spätere bleibende Verschrumpfung übergehen kann.

Apoplectische Herde finden sich nicht selten in den hyperämischen oder hyperämisch gewesenen Lymphdrüsen und haben in Beziehung auf ihre Folgen dieselbe Bedeutung, wie eine intensive Hyperämie.

Eine Therapie ist für diese Affectionen theils nicht nöthig, weil sie zu unbedeutend sind und rasch wieder schwinden, theils nicht möglich, weil sie nicht diagnosticirt werden können.

s. Weiteres über die Hyperämieen der Lymphdrüsen einzelner innerer Organe bei der Localpathologie.

B. HYPERTROPHIEEN DER LYMPHDRÜSEN.

Die Hypertrophieen der Lymphdrüsen kommen theils vereinzelt, theils an mehreren Drüsen zugleich vor, scheinen zuweilen von peripherischen Processen, wie sie sonst die Entzündung der Lymphdrüse veranlassen,

herbeigeführt zu werden, noch häufiger aber in einer scrophulösen Anlage und Erkrankung, zuweilen in constitutioneller Syphilis und mehreren andern Störungen der Constitution begründet zu sein und zeigen sich überhaupt überwiegend häufig bei Kindern.

Die hypertrophische Lymphdrüse nimmt an Grösse zu, bald mässig, bald in ganz ausserordentlichem Grade und bei keiner andern Form der Erkrankung erlangt die Drüse ein so bedeutendes Volumen als bei der Hypertrophie.

Man findet beim Durchschneiden die Drüse meist ziemlich blutarm und blass und bald fester, bald weicher, bei der microscopischen Untersuchung neben den Elementen der Drüse unentwikeltes Bindegewebe. — Die Hypertrophie kann gleichmässig zunehmen, oder stillestehen, zeitweise erneuerte Volumszunahme zeigen, Abnahme und Vergrösserung können wechseln und es kann eine erhebliche Volumsvergrösserung wieder zum normalen Umfange sich reduciren.

Wenn nur eine einzelne Drüse die hypertrophische Entwiklung zeigt, so lässt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass eine örtliche, wenn auch nicht immer ausfindig zu machende Ursache (peripherische Erkrankung) sie veranlasst hat. Auch die Hypertrophieen zahlreicher Lymphdrüsen können durch peripherische Erkrankungen entstehen, erregen aber immer den Verdacht irgend welcher Constitutionserkrankung. Dabei zeigt sich das eigenthümliche Verhalten, dass auch bei zahlreichen Lymphdrüsenhypertrophieen häufig die Erkrankung auf die Drüsen einzelner Provinzen beschränkt bleibt, dass bei Einzelnen die Drüsen am Halse, bei Andern die an den Extremitäten, wieder bei Andern die Bronchialdrüsen und noch bei Andern die Mesenterialdrüsen oder Lumbardrüsen allein oder doch vorzugsweise hypertrophisch entwikelt sind. Nur ausnahmsweise finden sich die hypertrophischen Lymphdrüsen über fast alle Theile des Körpers verbreitet. — Man ist geneigt bei hypertrophischen Lymphdrüsen, die ohne peripherische Krankheit sich entwikeln, eine scrophulöse Constitution zu supponiren und es kann nicht daran gezweifelt werden, dass eine solche häufig ihnen zu Grunde liegt. Allein man findet diese hypertrophischen Drüsen, wenn auch seltener und spärlicher, bei vielen andern Constitutionserkrankungen, in welchen Fällen es wenigstens oft sehr willkürlich wäre, noch eine weitere Complication mit Scropheln annehmen zu wollen. Man findet sie in manchen Fällen constitutioneller Syphilis, bei Rhachitischen; man hat sie in einzelnen Fällen von chronischem Wurm beobachtet; man findet sie bei Tuberculösen (neben und wohl unterschieden von den tuberculösen Drüsen, oder auch ohne solche), bei chronischem Rheumatismus und Gicht, bei verbreiteten Krebsen (wiederum wohl zu unterscheiden von den mit Krebsmasse infiltrirten Drüsen); man findet sie zuweilen in Fällen chronischer Metallvergiftung. Bemerkenswerth ist, dass sie sehr häufig mit einer chronischen Intumescenz anderer parenchymatöser Organe (mit Schilddrüsenhypertrophie, mit Milztumoren, Lebervergrösserung, Nierenerkrankungen, Ovariumsvergrösserung, mit Mammahypertrophie, mit Hirnhypertrophie) und mit allgemeiner Fettsucht zusammenfallen.

Die örtlichen Erscheinungen sind meist keine anderen, als die der Volumsvergrösserung, selten Schmerz und Erschwerung der Bewegungen. In manchen Fällen drüken die Drüsen auf benachbarte Theile in einer deren Functionen störenden Weise, was am meisten an der Trachea, an den Bronchien und an den den Drüsen anliegenden Nerven (vornehmlich Vagus und Phrenicus) wichtige Folgen hat. In dem der hypertrophisch gewordenen Drüse zugehörigen peripherischen Gebiete entstehen zuweilen Oedeme und auf Schleimhäuten chronische Catarrhe. — Die Gesammtconstitution leidet nur bei sehr verbreiteten Lymphdrüsenhypertrophieen in der Form des Marasmus und der Leukämie.

Wenn auch zuweilen hypertrophische Anschwellungen der Drüsen ziemlich rasch sich wieder verlieren, so gehören sie doch meist zu den chronischen Formen der

Erkrankung und unterscheiden sich von den meisten andern chronischen Störungen dieser Organe hauptsächlich dadurch, dass sie, ohne in andere Formen überzugehen, noch nach geraumer Zeit, selbst nach Jahre langer Dauer eine vollständige Rükbildung zulassen, oder doch wenigstens einer erheblichen Besserung fähig sind. In vielen Fällen tritt diese Besserung und Heilung ganz spontan ein, wahrscheinlich unter günstiger Gestaltung der Constitutionsverhältnisse; je verbreiteter aber, oder je voluminöser, je härter überdem die hypertrophischen Lymphdrüsen sind, um so weniger kann eine Besserung oder gar eine Herstellung erwartet werden und namentlich wenn schon vorgeschrittener Marasmus oder leukämische Zustände eingetreten sind, so ist, wie gutartig auch an sich der locale Zustand sein mag, der Untergang selten mehr abzuhalten. Lezterer tritt meist unter Vermittlung von mehr oder weniger ausgedehnten Verschwärungen, von hydropischen Ergüssen und von fortschreitendem Marasmus ein.

Die Hypertrophie der Lymphdrüsen schliesst sich übrigens in unmerklichen Uebergängen an die Entzündung an, so dass es oft fraglich ist, ob man eine Drüse einfach hypertrophisch oder entzündlich indurirt nennen soll. Ueberdem finden sich sehr häufig je nach den besonderen Verhältnissen des Falls inmitten einzelner der hypertrophischen Drüsen tuberculöse Stellen, krebsige Absezungen, so dass auch zu diesen eine Art von Uebergang hergestellt ist.

Die Behandlung der Lymphdrüsenhypertrophie besteht ausser der Beseitigung der ursächlichen Localprocesse und Constitutionserkrankungen vornehmlich in der Anwendung des Jods in verschiedenen Formen, theils äusserlich, theils innerlich neben zwekmässiger Ernährung und bei geschwächten Subjecten in Verbindung mit Eisen.

C. ACUTE ENTZÜNDUNG DER LYMPHDRÜSEN, ACUTE LYMPHADENITIS.

I. Aetiologie.

Die acute Lymphadenitis ist mit Ausnahme seltener und überdem zweifelhafter Fälle eine secundäre Erkrankung, welche am sichersten durch die Aufnahme virulenter Stoffe in der der Drüse entsprechenden Peripherie bald mit, bald ohne Vermittlung einer Lymphangoitis entsteht und wobei die Producte der hervorgerufenen Entzündung der Drüse ihrerseits die gleiche Infection auf eine andere Stelle desselben oder eines anderen Individuums übertragen und die gleiche Krankheitsform, durch welche die Lymphadenitis entstand, zuweilen hervorrufen können. — Aber auch in Folge von peripherischen Verschwärungen, Excoriationen, Entzündungen, vielleicht schon durch einfache Hyperämieen in der Peripherie können Lymphadeniten sich bilden. — Endlich können Lymphadeniten in Folge von Allgemeinerkrankungen hervorgerufen werden, ohne dass die betreffende Peripherie besondere Erkrankungssymptome zeigt.

In manchen Fällen ist die Lymphdrüsenentzündung sichtlich von einer Entzündung des Lymphgefässes eingeleitet, wenn auch oft nur von einer sehr flüchtigen. Man bemerkt an der Extremität, der die Lymphdrüse entspricht, einige Zeitlang, zuweilen nur wenige Stunden einen rothen Streifen, der an einer gegen Druk empfindlichen Stelle endet und meist wieder verschwunden ist, wenn die Drüse deutlich anzuschwellen beginnt. Nur ausnahmsweise dauert die Entzündung des Gefässes neben der des Knotens fort. — In vielen Fällen aber ist von einer vorausgehenden Lymphgefässentzündung nichts zu bemerken, wenn auch die deletären Stoffe, welche die Lymphdrüse inficiren, unzweifelhaft das Gefäss passiren müssen.

Die unzweideutigsten Beispiele über die secundäre Entstehungsweise der Lymphdrüsenentzündungen liegen in grosser Zahl vor und in sehr vielen Fällen ist ohne Zweifel eine primäre Genese nur darum angenommen worden, weil die vorausgegangenen Affectionen übersehen wurden. Unter den virulenten Stoffen sind es vornehmlich Chankergift, Leichengift, Rozgift, Pestgift und am Ende Jauche jeder Art, welche Lymphadeniten nach sich ziehen können. Aber auch eine einfache Gewebs-

verschwärung im Bereiche des Lymphgefässes, dem die Drüse angehört, eine auch nur leichte, durch äussere Ursachen entstandene Excoriation (besonders wenn sie sich mit einem Schorfe bedekt, unter dem ein dünner Eiter zurükgehalten wird) kann der Grund einer acuten Drüsenentzündung sein. Leztere entsteht auch, wenn nässende und verborkende Ausschläge auf der Hautstelle, von der das Lymphgefäss seinen Ursprung nimmt, vorhanden sind, ferner bei Catarrhen und Blennorrhöen von Schleimhautcanälen, namentlich wenn die der Mündung nahegelegenen Partieen erkrankt sind, bei Entzündungen des Auges, vielleicht zuweilen sogar bei blossen Hyperämieen eines Theils, wie z. B. bei Gesichtserysipel, bei der Zahnentwiklung, bei Gehirn- und Hirnhauthyperämieen, bei welchen wenigstens flüchtige Anschwellungen der Lymphdrüsen am Naken und am Halse sehr häufig vorzukommen pflegen. — Es sind daher stets bei vorkommenden Lymphdrüsenanschwellungen die Theile zu untersuchen, von welchen das Gefäss der Drüse seinen Ursprung nimmt: bei Drüsenanschwellung am Halse die Kopfhaut, der äussere Gehörgang, die Augen, die Schleimhaut des Mundes und Rachens; bei solcher der Achselhöhle die Brustdrüsengegend, die Arme, Hände und Nägel; bei solcher der Inguinalgegend die Genitalien, die Aftermündung, die untern Extremitäten, besonders die Stellen zwischen den Zehen und die Nägel. Oft genug entdekt man dort die Ursache der Drüsenanschwellung und entfernt sie leicht, sobald man die Behandlung auf jene primär erkrankten Stellen richtet. vgl. Velpeau (Arch. gén. B. X. 10), Griesinger (Archiv für physiol. Heilk. IV. 515).

Manche Thatsachen sprechen übrigens dafür, dass auch nach einer vorübergehenden starken mechanischen Reizung oder bedeutenden Anstrengung eines Theils, selbst wenn keine Störungen in den Geweben sich darauf entwikeln, die entsprechenden Lymphdrüsen sich entzünden können; so die Inguinaldrüsen nach einem Coitus ohne erfolgte syphilitische Anstekung (Bubon d'emblée), nach einem starken Marsche. Vielleicht dürften auch die Lymphdrüsenentzündungen, die man nach einer raschen Unterdrükung des Schweisses (rheumatischer Bubo) oder bei raschem Wachsthum des Körpers bemerkt haben will, in analoger Weise anzusehen sein. Doch muss bei allen solchen Erfahrungen in Erinnerung gebracht werden, wie leicht eine unbedeutende und verstekte örtliche Affection, die vielleicht zu der Lymphdrüsenentzündung Anlass gegeben, übersehen worden sein kann. — Dasselbe gilt überhaupt von jenen acuten Lymphdrüsenanschwellungen, welche ohne alle örtliche Ursache entstanden sein sollen.

Die Constitutionsverhältnisse, welche zu Lymphdrüsenentzündungen Veranlassung geben, bedingen bald nur eine erhöhte Disposition zu solchen, in der Weise dass es neuer Gelegenheitsursachen, peripherischer Processe bedarf, um die Lymphadenitis hervorzurufen; bald aber bewirken sie ohne weitere Vermittlungsprocesse sofort an einer oder mehreren Stellen zugleich oder successiv Entzündungen der Lymphdrüsen. Solche Constitutionsverhältnisse sind vornehmlich die Scropheln, bei welchen auch ohne alle peripherische Erkrankung zuweilen Lymphadeniten auftreten, ferner die constitutionelle Syphilis, die Pestinfection, die Rozinfection, welche auch entfernt von den Eingangsstellen des Giftes Lymphdrüsenentzündungen hervorrufen können. Etwas seltener finden sich die Lymphdrüsenentzündungen in Folge von Variolinfection, Scharlach u. a. m.

Die Geneigtheit zu Entzündungen der Lymphdrüsen ist bei den verschiedenen Individuen verschieden, was theils von dem Alter, theils von anderen nicht näher zu bezeichnenden Ursachen abzuhängen scheint.

Bei manchen der Ursachen, welche die Lymphadenitis hervorrufen, kann das Eintreten der leztern ziemlich bei allen Individuen, was auch ihre Constitution, ihr Alter sein mag, stattfinden: so bei örtlicher Infection mit Syphilis, bei Roz, nach Verlezung mit Leichengift. Doch gibt es auch hiebei einzelne Ausnahmen: es finden sich Individuen, die troz mehrfach wiederholter syphilitischer Anstekung, troz häufiger Verlezungen beim anatomischen Präpariren nie von Lymphdrüsenentzündungen befallen werden, wenn sie auch höchst sorglos die primäre Affection behandeln. Bei Andern dagegen werden mit ungewöhnlicher Raschheit und Heftigkeit bei jeder der genannten Infectionen die Lymphdrüsen ergriffen. — Dieser Unterschied unter den Individualitäten ist noch ungleich auffallender bei leichteren Veranlassungen zur Lymphadenitis. Während eine solche bei vielen Menschen troz aller Geschwüre, Hautausschläge, Aphthen, Anginen, Ophthalmieen, Verlezungen und Excoriationen nie entsteht, wenn diese Störungen auch eine beträchtliche Intensität erreichen oder Jahre lang andauern, entwikeln sich die Lymphknotengeschwülste bei andern mit der grössten Leichtigkeit, in grosser Zahl und bei den scheinbar unbedeutendsten peripherischen Störungen. Es muss hier eine besondere Anlage zu Grunde liegen:

sie findet sich vornehmlich im kindlichen Alter, jedoch selten vor dem zweiten Jahr, mehr bei ursprünglich zarten oder durch andere Krankheiten geschwächten Subjecten, bei Individuen mit pastöser Ernährung, vielem Fett und schlaffem Fleisch, gleichzeitig mit der Disposition zu Catarrhen und Verschwärungen der Schleimhäute, zu Hautausschlägen, zu Augenentzündungen, zu Eiterungen und Excoriationen auch nach unbedeutenden Veranlassungen; sie findet sich sehr gewöhnlich hereditär in einer Familie, oft überwiegend häufig in einer Gegend, einer Stadt, besonders in sonnelosen, feuchten, kalten, schlechtgelüfteten Localen.

Diese Anlage, sofern sie nicht schon von wirklichen Krankheitssymptomen begleitet ist und selbst als Krankheit aufgefasst werden muss, hat man die scrophulöse Diathese, die lymphatische Constitution genannt. Es ist jedoch nicht so zu verstehen, als ob Jemand die scrophulöse Anlage entweder hat oder nicht hat: vielmehr sind zwischen den Extremen der fast absoluten Immunität vor Drüsenanschwellungen und der grössten Disposition zu solchen alle Mittelstufen möglich; ja man kann behaupten, dass Kinder fast ohne Ausnahme in einer nicht geringen Disposition zu jenen Affectionen sich befinden und dass nur bei einer grossen Zahl von ihnen diese Disposition noch durch Zufälligkeiten gesteigert wird. Eben darum kann man freilich gegen den Ausdruk scrophulöse Diathese polemisiren, indem derselbe wirklich keineswegs einem festen pathologischen Begriffe entspricht: man muss aber nicht vergessen, dass es oft vortheilhaft sein kann, mit Einem Namen auch Verhältnisse, die eine gewisse Weite haben und scharfer Grenzen entbehren, zu bezeichnen, und dass, wenn wir alle Worte von nicht ganz stricter Bedeutung ausmerzen wollten, wir fast aufhören müssten, uns medicinischer Kunstausdrüke zu bedienen.

II. Pathologie.

Die Affection beginnt mit einer oft sehr mässigen, oft beträchtlichen Hyperämie des die Drüse umgebenden Zellgewebes. In seltenen Fällen löst sich diese so schnell, als sie gekommen. Meist geschehen bald Exsudationen von plastischen Stoffen, wodurch eine harte Geschwulst hervorgebracht wird und die Drüse mit dem Zellgewebe innig verschmilzt. Entweder bleibt diese Infiltration und der Zustand geht in Verhärtung über und kann sofort die Umwandlungen eingehen, deren überhaupt zurükgebliebene Exsudate fähig sind: tuberculisiren, carcinomatös sich umwandeln, callös werden, verschwären, verschrumpfen, verkalken. Oder jene bildet sich allmälig zurük und die Drüse wird wieder mehr oder weniger frei, kann jedoch für immer obliterirt sein. Oder endlich das Infiltrat geht in Vereiterung über: meist eitert dabei das umgebende Zellgewebe allein, die Drüse bleibt als ein morsches, verschrumpftes Convolut, in welchem die Canäle und jede Textur untergegangen sind, mitten im Abscesse zurük; selten nur vereitert sie mit. — Bei heftiger oder fortwährend gesteigerter Entzündung kann es geschehen, dass die Affection auf benachbarte Organe, namentlich auf nahegelegene seröse Höhlen, Parenchyme, Gefässe sich ausdehnt und dass von da aus entsprechende Complicationen entstehen. — Unter besonders ungünstigen Umständen kann sich in der Umgegend der Drüse in Folge der Entzündung brandiges Absterben einstellen.

Die Symptome der Entzündung oberflächlich gelegener Drüsen sind theils directe: die gewöhnlichen Erscheinungen der Hyperämie und Entzündung überhaupt und des Ausgangs in Resolution, Verhärtung oder Eiterung; theils indirecte: Symptome der Ausbreitung auf benachbarte Theile und Theilnahme der Gesammtconstitution in verschiedenen Graden je nach der Heftigkeit und Acuität der Entzündung und nach den übrigen begleitenden Verhältnissen.

Die Affection beginnt in den leichtesten Fällen ohne allen Schmerz oder doch nur mit einiger Gespanntheit und Empfindlichkeit gegen Berührung und Druk: die Drüse schwillt, dem Kranken selbst kaum bemerklich, an. — Ist jedoch die Entzündung von einiger Intensität, so wird von Anfang ein mehr oder weniger beträchtlicher Schmerz gefühlt, die Bewegungen sind genirt, die Berührung der Stelle ist empfindlich und lässt einen kleinen derben Knoten erkennen, der unter zunehmendem Schmerz und oft unter leichten Fieberbewegungen ziemlich rasch Nuss- bis Hühnereigrösse erreicht. Oft ist die Haut darüber geröthet und gleichfalls geschwollen. Die Schmerzen und die Spannung sind besonders gross, die Haut dagegen weniger geröthet und afficirt, wenn die entzündete Drüse unter einer starken Aponeurose sizt.

In vielen Fällen, doch in bedeutenderen nicht leicht ohne therapeutische Nach hilfe, schwillt die Geschwulst nach einigen Tagen wieder ab, der Schmerz verliert sich und in Kurzem ist alles wieder in Ordnung. Häufig bleibt jedoch die Drüse, nachdem die Geschwulst sich bis zu einem gewissen Grade verkleinert und der Schmerz sich verloren, noch in vergrössertem Volumen zurük, ohne dass in der nächsten Zeit weitere Veränderungen, weder Zu- noch Abnahme an ihr zu bemerken wären.

Geht die Geschwulst in Eiterung über, so vermehren sich die Schmerzen, werden klopfend, das Fieber legt zu. Bricht der Abscess dabei nach aussen auf, so röthet sich die Haut über demselben stärker und wird verdünnt, die Geschwulst wird an einer Stelle etwas weich, die Röthe daselbst mehr gelblich, zulezt zeigt sich ein weissgelblicher Flek und wenn nicht der Eiter früher schon künstlich entleert wird, bricht er an dieser Stelle auf oder es sikert auf mehreren Punkten, wie aus einem Siebe, eine dünneiterige Flüssigkeit hervor, während die Haut in einem grösseren Umfang verdünnt und unterminirt wird. — Seltener bei der spontanen, öfter bei der künstlich vorgenommenen Oeffnung des Abscesses sinkt nach vollständig entleertem Eiter die Abscesswand ohne Weiteres zusammen, verklebt an einzelnen Stellen sogleich, während sie an andern rasch durch Narbenbildung sich vereinigt. — Oefter, besonders bei verzögertem Aufbruche, stört die Deke des Abscesses, der unterminirte, verdünnte, mehr oder weniger leblose Cutislappen, der über dem Eiter zulezt noch herspannte und nach dem Aufbruch zu sehr in seiner Textur beeinträchtigt ist, als dass er noch verwachsen könnte, die rasche Schliessung. Oder es wird die Heilung durch nicht geschmolzene, noch feste oder bei längerem Bestande bereits chronisch indurirte Exsudattheile, die in der Drüse und um dieselbe sizen, verzögert. Oder es sind die Wandungen des Abscesses selbst — wie besonders bei virulenten Ursachen der Lymphadenitis oder bei fortgesezten Reizungen der schon entzündeten Drüse (durch unpassende Behandlung, Bewegung des Theils) — callös infiltrirt, verhärtet und schiken sich daher nicht zu einer raschen Vereinigung an. In allen diesen Fällen kann sich der offene Abscess, wenn nicht diese Hindernisse künstlich beseitigt werden, in unbestimmter Dauer in die Länge ziehen.

Noch viel mehr und viel sicherer können alle diese Verzögerungen eintreten, wenn der Abscess, statt auf nächstem Wege nach aussen aufzubrechen, sich versenkt hat und in mehr oder weniger grosser Distanz durch einen oder mehrere fistulöse Gänge sich öffnet.

In allen Fällen, wo der geöffnete Abscess nicht sofort heilt, kann unter geeigneten örtlichen Einflüssen (fortdauernder Reizung, Unreinlichkeit, Infection der eiternden Fläche) oder unter allgemeinen Bedingungen (Syphilis, scrophulöser Anlage, Neigung zu Hautausschlägen, heruntergekommener Constitution, elender Nahrung, scorbutischer oder sonstigen Dyskrasieen etc.) an der Stelle eine sich ausbreitende ulcerative Zerstörung oder ein brandiges Absterben erfolgen.

Ausserdem können von Ausdehnung der Entzündung auf die Nachbarschaft (auf grosse Flächen des Zellgewebs, auf Gefässe, auf wichtige Organe, besonders Peritonaeum), von Eintreten einer purulenten Infection des Blutes weitere schlimme, selbst tödtliche Ausgänge der Lymphadenitis abhängen.

Die Entzündungen tiefgelegener und unzugänglicher Lymphdrüsen geben sich zuweilen durch gar keine Symptome zu erkennen, oder durch tiefliegende, mehr oder weniger unbestimmte Schmerzen, durch mechanische Beeinträchtigung der Nachbartheile von Seiten der geschwollenen Drüse, durch das Hinzutreten von Erkrankung der umgebenden Theile, zuweilen durch die Symptome der unvollkommenen Resorption in dem peripher-

ischen Gebiete der befallenen Lymphdrüse (Darm) und endlich durch die Theilnahme des Gesammtorganismus an heftigen Erkrankungsformen.

Die Entzündungen der tiefgelegenen Lymphdrüsen haben je nach der Stelle, an der sie sizen, und nach dem Organe, dem sie angehören, sehr verschiedene Folgen und sind daher zwekmässiger bei der Localpathologie zu betrachten.

III. Therapie.

Bei der Behandlung der acuten Lymphadenitis muss:

1. auf die causalen peripherischen Processe Rüksicht genommen werden;

2. die etwaige Constitutionserkrankung in Behandlung genommen werden und zwar gleichzeitig mit der Behandlung der Lymphadenitis, wenn diess den Umständen nach möglich ist, oder nachträglich, wenn die Dringlichkeit der Erscheinungen der Lymphdrüsenentzündung die Einleitung einer Cur gegen die chronische Constitutionskrankheit nicht zulässt.

3. Ist im Anfange der Erkrankung die Entzündung an oberflächlich gelegenen Lymphdrüsen durch die antiphlogistische Methode oder durch Druk zu behandeln.

4. Ist bei eingetretener Eiterung auf die gewöhnliche Weise die Bildung und Oeffnung des Abscesses zu befördern.

5. Sind die Ausgänge in Suppuration oder Induration als chronische Zustände zu behandeln.

Da bei der Lymphadenitis die Vereiterung oder der Uebergang in Induration immer misslich ist und leicht weitere noch schlimmere, selbst gefährliche Folgen nach sich ziehen kann, so ist es räthlich, wo irgend jene Ausgänge in Aussicht stehen, eine Lymphdrüsenentzündung im ersten Beginnen mit Energie zu bekämpfen und womöglich zu unterdrüken.

Mit Sicherheit kann man freilich in keinem Falle einen milden Verlauf und günstigen Ausgang bei einer Lymphdrüsenentzündung voraussagen. Doch kann man annehmen, dass mit mässiger Intensität auftretende, ohne virulente Ursache bei vorher gesunden Individuen entstandene Drüsenanschwellungen eine baldige spontane Lösung erwarten lassen oder doch durch leichte Mittel, Ruhe, etwas Schwizen, gelind resolvirende Mittel (Queksilbersalbe) binnen Kurzem verschwinden.

Wo dagegen aus irgend einem Grunde, nach der Ursache, nach der Heftigkeit, mit der die Drüsenentzündung beginnt, nach den constitutionellen Verhältnissen des Erkrankten eine Bösartigkeit der Affection oder nur eine Neigung derselben zum Induriren oder Vereitern zu vermuthen ist, darf mit einem entschiedenen therapeutischen Verfahren nicht gezögert werden.

Das erste Augenmerk ist auf die Ursache, auf die peripherische Läsion zu richten, durch deren Vorhandensein die Drüsenentzündung bedingt wird. Selbst wenn leztere schon zu bedeutenderem Grade gediehen ist, ist eine energische Behandlung der ursprünglichen Läsion (Cauterisation inficirter Wunden und chancröser Geschwüre, Entfernung von Borken auf Ausschlägen, rasche Heilung peripherischer Verschwärungen oder Abscesse, oder doch Sorge für vollkommen freien Abfluss ihres Secrets) von grösstem Nuzen für die entzündete Drüse, indem bei Versäumung dieser wichtigen Regel die Drüsenaffection durch Fortdauer der peripherischen Erkrankung und durch immer neue Zuführung schädlichen Stoffs mittelst der Lymphgefässe fortwährend unterhalten und gesteigert werden kann.

Die örtliche Behandlung der Drüse richtet sich zunächst nach dem Size und nach der Intensität der Affection, weiterhin auch nach der Art ihrer Ursache. — Bei sehr intensem Auftreten oder bedeutender Steigerung der Drüsenentzündung, grosser Schmerzhaftigkeit und Gespanntheit der Geschwulst müssen Blutegel in beträchtlicher Anzahl (bei Erwachsenen 20 und mehr, besser zu viel als zu wenig) wiederholt auf die Geschwulst oder deren Nähe gesezt, Queksilbersalbe eingerieben und Eisüberschläge gemacht werden. Werden leztere nicht mehr ertragen, so sind sie mit feuchter Wärme (Cataplasmen) zu vertauschen, um so mehr, je mehr angenommen werden kann, dass man dem Stadium der Eiterung nahegerükt ist. Es wird ange-

nommen, dass diese Behandlung noch durch den innerlichen Gebrauch von Nitrum, salinischen Laxantien unterstüzt werde. Eine karge Diät ist unter allen Umständen dabei nöthig.

Ist dagegen die Schmerzhaftigkeit nicht so gross und lässt es die Art der Stelle zu, so wirkt eine methodische und mit Consequenz und Genauigkeit ausgeführte Compression der angeschwollenen Drüse noch rascher und sicherer auf Abortiren der Entzündung. Sie ist von ganz besonderem Werthe bei den durch Chanker entstandenen Entzündungen der Inguinaldrüsen und beugt hier vielen schlimmen Zufällen vor, kann aber auch bei andersartigen Ursachen mit Vortheil angewandt werden. Es scheint, dass sie sogar in Fällen günstig wirke, in welchen die eiterige Schmelzung bereits begonnen hat und selbst ziemlich vorgeschritten ist; nur muss in solchen Fällen der Druk sanfter sein. Die Compression kann noch geeignet unterstüzt werden durch Einreibungen von Queksilbersalbe und bei lebhafter Entzündung durch Application von Blutegeln in der Nähe der Geschwulst und durch Eisüberschläge, die über den Drukverband hergelegt werden. — Nur wenn der Druk fortwährend die Schmerzen steigert, ist er unnüz und schädlich und muss weggelassen werden.

Kommt durch diese Mittel die Drüsengeschwulst zur Zertheilung, so muss der Theil noch einige Zeit geschont und in Ruhe gelassen werden.

Ist aber die erste Zeit verpasst oder gelang es nicht, die Entzündung zu coupiren, geht vielmehr die Geschwulst sicher der Vereiterung zu, so muss diese begünstigt werden, was durch Anwendung feuchter Wärme und emollirender Kräuter- oder Breiumschläge geschieht. Der Gebrauch reizender Pflaster ist zu vermeiden: sie haben fast immer theilweise Indurationen der Geschwulst zur Folge. — Sobald Zeichen der Vereinigung des Eiters zu einem Abscesse (Weichwerden der Geschwulst, gelblichere Färbung der Haut) vorhanden sind, so muss dieser geöffnet werden, um so ungesäumter, je mehr man der Natur der Entzündung zu misstrauen hat (z. B. wenn zu fürchten steht, dass sie syphilitisches Contagium enthalte, bei purulenter Infection, bei Roz). Die Eröffnung geschieht mittelst Incision und mehr oder weniger (je nach Umständen) ausgedehnter Spaltung nach dem längsten Durchmesser der Drüse, oder mittelst vielfacher Punctionen.

Von da an ist die Behandlung die der Abscesse überhaupt: doch muss erinnert werden, dass bei den abscedirten Lymphdrüsen der eigenthümlichen örtlichen und constitutionell-causalen Verhältnisse wegen viel häufiger Indurationen einzelner Stellen oder der gesammten Abscesswandungen sich einstellen, wodurch eine häufigere Anwendung reizender Injectionen oder noch besser des Causticums nöthig wird, ferner dass, wo nach der Eröffnung des Abscesses verdünnte, keiner Verklebung mehr fähige Hautstüke von der Abscessdeke vorhanden sind, diese, sobald der Abscess virulenter Natur ist, nicht mit dem Messer, sondern mit dem Causticum (am besten der Wienerpaste) zu behandeln sind, endlich dass überhaupt bei virulenten Drüsenentzündungen eine alsbaldige energische Cauterisation der ganzen Abscessfläche das vortheilhafteste sein kann, besonders wenn nicht eine rasche Schliessung des Abscesses erwartet werden darf.

D. CHRONISCHE LYMPHADENITIS.

I. Aetiologie.

Die chronische Lymphdrüsengeschwulst nahm entweder einen acuten Anfang und es waren örtliche Umstände oder allgemeine constitutionelle Verhältnisse (besonders scrophulöse Anlage, constitutionelle Syphilis) die Ursache, dass die Entzündung chronisch zurükbleibende Exsudatformen hinterliess. — Oder die Entwiklung ist von Anfang an langsam, fast unschmerzhaft. Solche chronisch entstehende Drüsenentzündungen gehören gleichfalls den scrophulösen Individualitäten, der syphilitischen Infection, besonders der allgemein gewordenen Lues an, können durch chronische peripherische Affectionen (Hautausschläge, Geschwüre) veranlasst werden; nicht selten sieht man sie auch bei Tripper, oder am Schlusse schwerer fieberhafter Krankheiten (Exantheme, Typhus) auftreten.

In heissen Ländern, besonders in Griechenland, Südwestasien, Nordafrika, viel seltener und unvollständiger bei uns kommen unter nicht ganz klaren Umständen (Erkältungen, geschlechtliche Ausschweifungen, Heredität, Anstekung, Genuss gewisser Speisen werden beschuldigt) complexe Affectionen vor, die man als chronische Entzündung des gesammten Lymphdrüsensystems oder einer grossen Provinz desselben ansehen kann, bei welcher jedenfalls diese Drüsen sehr gewöhnlich mit ergriffen sind: die Elephantiasis. (Das Nähere über dieselbe s. Constitutionskrankheiten.)

II. Pathologie.

Der Siz dieser Geschwülste ist derselbe, wie bei der acuten Lymphadenitis. Oft sind bei der chronischen Form mehrere, selbst viele Drüsen zumal afficirt; auch ist bei ihnen die Affection mehr auf die Drüse selbst beschränkt und das umliegende Zellgewebe nimmt weniger oder erst später Antheil daran.

Ist die Drüsenentzündung primär chronisch, so schwillt ganz unmerklich und ohne alle Schmerzen eine Lymphdrüse oder ein Haufen derselben an, wird hart, ist dabei unempfindlich (indolenter Bubo) und ändert sich im Verlaufe mehrerer Wochen kaum. Eine solche Drüsengeschwulst kann wieder abschwellen wie sie gekommen ist, unmerklich und allmälig; oder sie kann immer fester und härter werden, es kann sich das Exsudat in Tuberkel- oder Krebsmasse umwandeln; oder endlich die Drüse kommt später noch zur Vereiterung. Nur selten ist diese bei chronisch entstandenen Drüsengeschwülsten eine vollkommene, und wo sie es ist, da geht eine acute Steigerung der Affection mit Hyperämie und Schmerz voran. Meist geschieht die Suppuration vielmehr in der Weise, dass an einigen oder mehreren Stellen sich kleine Eiterherde bilden, die aber nicht sich vereinigen, sondern von indurirten Massen getrennt sind, einzeln häufig auf Umwegen sich einen Weg nach Aussen bahnen, einen dünnen und armen Eiter liefern. Diese Eiterung zieht sich denn gemeiniglich sehr in die Länge. Der grössere Theil der geschwollenen Drüse ist eine fast leblose, spekig-harte, callös-infiltrirte und mit einigen fistulösen Gängen durchzogene Masse, die äusserst wenig Blutgefässe enthält und ebenso wenig zur Resorption als zur ordentlichen Schmelzung geneigt ist. Nur eine langsame Exfoliation ist auf diesen starren Wandungen möglich und oft wird der Nuzen auch dieses sparsamen Abgangs noch dadurch sehr geschmälert, dass die Infiltration ihre Grenzen immer weiter ausdehnt und die Induration immer weitere von den noch unversehrten Nachbartheilen gewinnt. Auf diese Weise sind selbst unterliegende Knochen gefährdet und können cariös zerstört werden.

Indessen kann doch auch eine umfangreichere Schmelzung entweder gleich im Anfang oder im weitern Verlaufe in der infiltrirten Drüse stattfinden; immer aber wird die chronische Dauer durch Schichten indurirter Massen, welche zwischen der eiternden Fläche und den gesunden weichen Theilen liegen, unterhalten.

Die Zerstörung kann sich nach einer oder mehreren Seiten, in die Tiefe der unterliegenden Gewebe oder nur unter der Haut, durch einzelne fistulöse Ausläufer in weite Distanzen verbreiten. Auf diese Weise dauert die Affection Jahrelang ohne Grenzen fort; meist sind wenig örtliche Beschwerden, keine Schmerzen — wenigstens anfangs — vorhanden, doch

stellen sich solche oft später zeitweise oder dauernd durch die Spannung, durch momentane acute Exacerbationen ein; auch pflegt die anhaltende Vereiterung einen merklichen Einfluss auf das übrige Befinden des Individuums ziemlich bald zu äussern. Der Kranke wird reizbar, verliert den Appetit, magert etwas ab, abendliches Frösteln und Hize und nächtliche Schweisse treten ein.

In ähnlicher Weise stellt sich auch die acut entstandene und chronisch gewordene Drüsenentzündung dar, die nach Monate langem Bestande nicht mehr von einer primär-chronischen unterschieden werden kann.

III. Therapie.

Die Aufgabe der Cur ist:

1. Beseitigung der Ursachen, welche nicht sorgfältig und umfänglich genug verfolgt werden kann;

2. Entfernung der Exsudate durch resorbirende Mittel, Einleitung von ergiebigen Schmelzungsprocessen, Cauterisation;

3. Zerstörung solcher Theile der Drüse, welche keiner Herstellung mehr fähig sind.

Diese Therapie ist fast nur auf oberflächlich gelegene Drüsen anzuwenden; bei verborgenen Drüsen ist die ganze Cur beschränkt auf die Beseitigung der Ursachen und ein allgemein resolvirendes Verfahren, wie namentlich den Gebrauch des Jods innerlich und in Bädern, der Soolbäder, der Antimonpräparate.

Im Speciellen ist beim Beginne chronischer Indurationen der Lymphdrüsen, solange dieselben noch nicht zu vereitern anfangen, neben der Berüksichtigung behandelbarer peripherischer Ursachen (Geschwüre, Excoriationen, Hautausschläge) und jeder Constitutionsanomalie ein resolvirendes Verfahren: anfangs Queksilbersalbe, später Jodsalbe, Jod- und Salzbäder, indicirt. Auch die Cicuta geniesst einen wahrscheinlich jedoch unverdienten Ruf in dieser Hinsicht. Dabei muss der Theil möglichst geschont und in Ruhe gehalten werden; wenn die Stelle es zulässt und die Geschwulst hartnäkig bleibt, ist auch die Compression zuweilen mit Vortheil anzuwenden, obgleich chronisch indurirte Drüsen durch sie öfter breitgedrükt als geheilt werden.

Bleibt dessenungeachtet die Geschwulst hartnäkig, oder ist sie schon älter, wenn sie zur Behandlung kommt, so ist die locale Behandlung durch ein allgemeines, auf etwaige constitutionelle Verhältnisse (Syphilis, Scropheln) gerichtetes Verfahren, theils durch entsprechende innerliche Mittel, bei Syphilis: Queksilber- und Jodcuren, bei Scropheln: Amara, Jod, Leberthran, theils durch methodische äusserliche Curen, bei Syphilis: Inunctionscuren, bei Scropheln: Jod-, Salz- und Seebädercuren, Schwefelbäder, Dampfbäder zu unterstüzen.

Manche Drüsengeschwülste bleiben troz allem diesem unbeweglich. Sofort müssen darum — wenn man nicht anders es vorzieht, eine indolente Geschwulst sich selbst zu überlassen, was zuweilen, wo sie wenig Beschwerde macht, erlaubt sein kann — stärkere örtliche Einwirkungen versucht werden, in der Absicht, entweder die Resolution der Exsudate noch herbeizuführen oder dieselben zum Schmelzen zu bringen, oder endlich die indolente Drüse ganz oder theilweise zu zerstören. Die hiezu dienlichen Mittel sind fortgesezte und wiederholte Douche auf die Geschwulst, Anwendung von Blasenpflaster auf dieselbe, die öftere Application einer kleinen Anzahl von Blutegel als excitirendes Mittel gebraucht (Lisfranc), fortgesezte Anwendung von Cataplasmen, die durch Senfmehl oder Cantharidenpulver geschärft werden können, die subcutane Durchschneidung der Hülle der Drüse (Ricord), die Durchführung eines Haarseils, endlich die Anwendung eines Causticums (am besten Wienerpaste) auf die Geschwulst. In der Wahl dieser verschiedenen Mittel lässt man sich durch die besonderen Umstände des Einzelfalls, öfters wohl durch Vorliebe für das Eine oder das Andere leiten.

Bemerkt man an weicher werdenden Stellen der geschwollenen Drüse, dass sich Eiterherde in ihr bilden, so hat man mit der Oeffnung derselben nicht zu eilen,

vielmehr abzuwarten, ob die eiterige Schmelzung nicht auch die noch indurirten Partieen der Drüse ergreifen werde und diess durch fortgesezte, bei sehr indolentem Verlaufe mit Senfmehl geschärfte Cataplasmen zu unterstüzen. Nur wo eine Versenkung des Eiters zu fürchten ist, darf man mit der Oeffnung nicht säumen. Wird aber der Abscess geöffnet, so soll die Incision nach der ganzen Länge desselben geschehen.

Nach geöffnetem Abscesse kann erst einige Zeit abgewartet werden, ob derselbe sich nicht unter dem Einflusse von Cataplasmen und einfachem Verbande zur Heilung anschike. Meist jedoch ist diese Hoffnung vergeblich, vielmehr muss neben der fortwährenden Anwendung auf die Constitution wirkender, bei langem Bestande zugleich tonischer Mittel und guter Ernährung, auf die indurirten Partieen reizend (durch aromatische, weinige Ueberschläge, Einsprizungen von Höllenstein, Sublimatlösung, durch Einstreuen von Cantharidenpulver) gewirkt, fistulöse Gänge, welche in die Nachbarschaft führen und sich nicht schliessen wollen, müssen gespalten, und endlich bei grösserer Hartnäkigkeit muss auf die verhärteten Stellen das Causticum applicirt werden. — Dasselbe Verfahren wird nöthig, wenn ein acut entstandener Abscess nach der Eröffnung, statt sich zu schliessen, allmälig mit harten Wandungen sich umgibt, wobei jedoch darauf zu merken ist, ob nicht diese Induration gerade die Folge eines zu reizenden Verfahrens war, in welchem Fall sie oft rasch weicht, sobald eine mildere Behandlung eintritt.

Kömmt eine verhärtete Drüse zur Behandlung, aus welcher in einer oder mehreren feinen Oeffnungen ein sparsames Secret hervorsikert, während die übrige Geschwulst steinhart ist, so wird man mit emollirenden Umschlägen und reizenden Einsprizungen fast unter allen Umständen unnöthig die Zeit verlieren. Fängt sie nicht bald an, auf solche, auf Einreibungen von Jodsalbe und bei einem entsprechenden constitutionellen Verfahren sich zu verkleinern, so kürzt man die Sache am schnellsten ab, wenn man ungesäumt zur Application des Causticums greift.

Die Stelle, an welcher die Drüsengeschwulst sich befindet, hat zuweilen einen Einfluss auf die Wahl der Behandlung. Da man am Gesichte, am Halse gerne entstellende Narben vermeidet, die freilich bei chronischen Drüsenvereiterungen fast niemals ganz sich vermeiden lassen, wird man daselbst früher die Oeffnung auch noch kleiner, separater Abscesse vornehmen, längere Versuche mit innerlichen Mitteln und Einreibungen machen und weniger rasch zum Causticum greifen, als bei Drüsenaffectionen an bedekten Stellen des Körpers.

E. TYPHÖSE ABLAGERUNGEN IN DEN LYMPHDRÜSEN.

s. Constitutionskrankheiten.

F. TUBERCULOSE DER LYMPHDRÜSEN.

I. Aetiologie.

Die Ursachen der Tuberkelabsezung in den Lymphdrüsen können örtliche sein: jedes Infiltrat daselbst kann unter Umständen tuberculös sich umwandeln; doch sind wenigstens die örtlichen Bedingungen dieser Umwandlung nicht näher bekannt.

Am meisten begünstigt eine allgemein gewordene Tuberculose die Entstehung von Lymphknotentuberkeln. Nicht nur tuberculisiren unter diesen Umständen zufällig entstandene (z. B. durch syphilitische Infection, durch peripherische Verschwärungen hervorgerufene) Infiltrate der Drüse gewöhnlich, sondern es scheint auch, dass bei allgemein tuberculöser Erkrankung ohne Weiteres sich Tuberkelmassen in der Drüse absezen können.

Die Tuberculose der Lymphdrüsen kommt unendlich viel häufiger im kindlichen Alter, als in jedem andern vor, und ist eine der gewöhnlichsten Affectionen der Kindheit, bekannt unter dem Namen der scrophulösen

Drüsen. Sie bleibt häufig isolirt, kann sich jedoch auch nachträglich mit Tuberculose anderer Theile, vorzüglich der Lungen, combiniren.

Ohne Zweifel kann Tuberkelabsezung in den Lymphdrüsen dadurch erfolgen, dass in Parenchymen und auf Schleimhäuten Tuberkelmassen erweichen, Theile davon in die Lymphgefässe aufgenommen und in den Drüsen abgesezt werden und daselbst eine tuberculisirende Infiltration veranlassen. Aber wenngleich in sehr vielen Fällen von Tuberculose der Parenchyme, namentlich der Lungen Lymphdrüsentuberkel gleichzeitig oder secundär entstehen, so gibt es doch nicht ganz selten Fälle eigenthümlicher Art, bei welchen die Drüsentuberculose das Ueberwiegende und vielleicht auch das Primäre ist, Fälle welche in dem Habitus der Krankheitserscheinungen und dem Verlaufe von der gemeinen Tuberculose sich sehr wohl unterscheiden und zwar vorzugsweise bei Kindern, aber auch gar nicht selten bei Erwachsenen vorkommen. s. darüber Weiteres bei den Constitutionskrankheiten.

So gewiss nicht alle scrophulösen Drüsen Tuberkelablagerungen sind, sondern sehr oft acute und chronische Entzündungen oder Hypertrophieen der Drüsen darstellen, so sicher ist weit bei der Mehrzahl der hartnäkig vereiternden für scrophulös erklärten Drüsenanschwellungen sowohl der Kinder als der Erwachsenen das Drüsenparenchym tuberculös infiltrirt. Besonders aber muss dem Missverständnisse entgegengetreten werden, als ob es ausser Hypertrophieen, einfach entzündlichen Infiltrationen und tuberculösen Ablagerungen noch eine weitere anatomisch unterscheidbare, specifisch scrophulöse Art von Drüsen gebe.

II. Pathologie.

Jede Lymphdrüse kann der Siz von Tuberkelabsezung werden, am häufigsten sind es die Bronchial-, Gekrös-, Hals- und Achseldrüsen. Meist ist die Tuberculose nicht auf eine einzige Drüse beschränkt, sondern in vielen zugleich vorhanden. Oft jedoch ist nur Eine Provinz ergriffen, während die übrigen frei bleiben (z. B. die Halsprovinz, die Bronchialdrüsen, die Bauchdrüsen, die Drüsen um die Gallenwege, die Drüsen des Bekens u. s. w.).

Die Tuberculose stellt sich entweder in der Form kleiner graulicher oder matt gelblich-weisser Granulationen dar, die im Lymphdrüsenparenchym zerstreut oder in Gruppen beisammen sizen. Oder es ist die ganze Drüse oder doch ein grosser Theil derselben in einen derben, gelblichen, käsigen Knoten von Kirsch- bis Wallnussgrösse und darüber verwandelt, der oft von erhaltenem Drüsengewebe kapselartig umschlossen ist oder in dessen Innern noch einzelne Spuren des ursprünglichen Drüsengewebs zu bemerken sind.

Die Tuberkelmasse kann sich sofort erweichen, bei welchem Processe die benachbarten Theile sich entzünden, was nach Umständen zum Vortheile des Kranken dienen kann, wenn der tuberculöse Abscess nach aussen sich entleert (wie z. B. bei den der Haut nahgelegenen Drüsen); oder aber kann durch diese Erweichung, besonders bei Drüsen, die in der Nähe seröser Häute liegen, auf welche die Entzündung rasch sich ausbreitet, ein unerwartet schneller tödtlicher Ausgang erfolgen.

Ueberdiess sind die Tuberkel der Lymphdrüsen (besonders der Gekrös- und Bronchialdrüsen) mehr als die irgend einer andern Stelle zur Verkreidung geneigt, durch welche der Tuberkel entweder gänzlich zu Grunde geht, oder doch ein Theil desselben vertroknet, während oft die übrige Portion unverändert oder erweicht gefunden wird.

Die tuberculös infiltrirten Drüsen, welche der Haut nahe liegen, können so lange sie geschlossen sind, von einfach entzündlich indurirten nicht

unterschieden werden, es sei denn, dass die gleichzeitig bestehende allgemeine Tuberculose ihre Natur vermuthen lässt. Ist die tuberculöse Ablagerung erweicht und aufgebrochen, so geben sie zu bösartigen hartnäkigen Verschwärungen Anlass, deren Heilung jedoch meistens zulezt noch gelingt, wenn nur die Constitutionsverhältnisse diess zulassen.

Die tuberculösen Drüsen, besonders die tiefergelegenen können überdem je nach ihrem Size einen Druk auf Blutstämme und Nervenäste ausüben und dadurch Schmerzen, Lähmungen, Hemmung des Blutrükflusses veranlassen.

Selten hat die tuberculöse Ablagerung in den Drüsen, wenn nicht auch in andern Organen reichliche Tuberkel bestehen, eine bedeutende Abmagerung und Hectik zur Folge; doch ist die Ernährung auch bei der noch örtlichen Tuberculose meist unvollkommen, das Fleisch welk und dünn, und die Haut fettlos und spröde. Es kann selbst eine ausgedehnte und rasch erfolgende Tuberculisirung vieler Drüsen an und für sich tödtlich enden (s. Bronchial- und Mesenterialdrüsen). — Andrerseits lässt aber keine Tuberculose eine so grosse Hoffnung zur Heilung zu, sei es durch Schmelzung und Entleerung des Products, sei es durch Verkreidung, als gerade die Lymphdrüsentuberculose.

III. Therapie.

Gegen die tuberculöse Ablagerung selbst haben wir kein directes Mittel, doch wenden wir, um so mehr da die Diagnose der Natur des Exsudats oft zweifelhaft ist, auf die tuberculös infiltrirten Drüsen dieselben Mittel an, wie auf die chronisch entzündeten, freilich wohl mit noch geringerem Erfolg. — Ist die Stelle erweicht und aufgebrochen, so verlangt sie die gleiche Behandlung, wie der aufgebrochene chronische Abscess der Drüse.

Jedoch muss, sobald irgend die tuberculöse Natur des Infiltrats zu vermuthen ist, eine sorgsame Pflege der Constitution eintreten. Wirkliche Arzneimittel sind ohne grossen Nuzen, doch mögen immerhin Jod, Leberthran, bittere Pflanzensäfte, milde Eisenpräparate versucht werden. Das Wirksamste ist eine zwekmässige Diätetik im weitesten Umfang: gesunde, kräftige, angemessene Nahrung (Milch, mildes Fleisch), Aufenthalt in frischer guter Luft (Bergluft, Tannenluft), gesunde, sonnige, trokene Schlafgemächer, Bewegung ohne zu ermüden, Salzbäder, Seebäder, bei kräftigeren Subjecten Flussbäder und fleissiges Waschen und Reiben der Haut. Dabei kann man am ehesten Hoffnung haben auf Oertlichbleiben und endliche Heilung der Drüsentuberculose, eine Heilung, die freilich oft erst nach Jahren vollkommen ist.

G. KREBS DER LYMPHDRÜSEN.

Sowohl der weiche als der harte Krebs findet sich in den Lymphdrüsen, jedoch wohl immer secundär: der harte Krebs (Scirrh) mehr als Folge topischer Ausbreitung von scirrhös degenerirten Organen auf dem Wege der Lymphgefässe (z. B. von der Mamma, den Hoden); der weiche Krebs theils in gleicher Weise, theils auch als Folge der allgemein gewordenen

Krebscachexie. — In lezterem Falle sind nicht nur gewöhnlich sehr zahlreiche Drüsen und zwar in von der ursprünglichen Krebsstätte sehr entfernten Orten markschwammig infiltrirt, sondern es findet die Entwiklung des Krebses in denselben oft mit ausserordentlicher Raschheit statt, während bei der rein topischen Ausbreitung des Uebels die Zahl der ergriffenen Drüsen meist gering und die Entwiklung des Krebses langsam ist.

Der Lymphdrüsenkrebs findet sich theils an oberflächlich gelegenen Drüsen und es kann sein Auftreten in solchen häufig die Diagnose des Vorhandenseins innerer Krebse sichern; theils in tiefgelegenen Drüsen, am häufigsten in den grösseren Zellgewebslagern zwischen den Eingeweiden, längs der Wirbelsäule und an grösseren Gefässen, an welch lezteren er zuweilen in täuschender Weise die Symptome eines Aneurysma hervorbringen kann (Retropharyngealkrebse, Mediastinumkrebse, Retroperitonealkrebse etc., s. Localpathologie).

Die krebsige Drüse zeigt bald nur ein mässiges Volumen, selbst nur Erbsengrösse und darunter, bald aber erreicht sie, vornehmlich bei der medullären Form eine beträchtliche Grösse, die eines Eies, einer Faust und darüber, enthält zuweilen Pigment, zuweilen einzelne Cysten, und kann durch Druk auf Theile, denen sie benachbart liegt, dieselben Symptome hervorrufen, wie die tuberculöse Drüse. Ueberdem ist ihre Entwiklung, wenn sie rasch geschieht, gewöhnlich nicht wenig schmerzhaft; dagegen gedeiht die Ablagerung nicht leicht zur Verjauchung und zum Aufbruch, da fast immer zuvor schon der Tod erfolgt.

Die Therapie ist gänzlich unmächtig gegen diese Infiltrationen, selbst eine operative Entfernung ist nur bei den durch topische Ausbreitung entstandenen Drüsenkrebsen im allerersten Anfange zulässig und überdem fast immer vergeblich.

H. PIGMENT, CONCRETIONEN, CYSTEN IN DEN LYMPHDRÜSEN.

Pigmentirung der Lymphdrüsen kommt zum Theil durch Aufsaugung von Pigment aus dem peripherischen Gebiete der Drüse (in den Bronchialdrüsen, in den Drüsen der Extremitäten), theils in Folge von Blutaustritten vor und hat kein practisches Interesse.

Concretionen zeigen sich als kreidige oder knochenartige, zuweilen steinharte kleinere oder grössere Massen und sind wohl die Folge verödeter Entzündungs- und Tuberkelherde. Sie sind ohne practische Wichtigkeit.

Die Cysten sind selten in den Lymphdrüsen und wahrscheinlich nur Umwandlungen alter entzündlicher und tuberculöser Abscesse. Sie können nur durch ihr Volumen Störungen hervorbringen.

J. ATROPHIE.

Die Atrophie der Lymphdrüsen ist im Greisenalter gewöhnlich, kann bei allgemeinem Marasmus eintreten und auf örtliche Processe in den Drüsen folgen.

Die Drüsensubstanz ist mehr oder weniger geschwunden, derber, zäher, blutleer und zuweilen missfarbig.

Die Atrophie hat in den meisten Fällen keine Folgen. Nur die ausgedehnte Atrophie der Mesenterialdrüsen scheint die Resorption der Ingesta und dadurch die Ernährung zu stören.

K. MORTIFICATIONSPROCESSE.

1. Geschwüre.

Jeder offene Lymphdrüsenabscess kann bei örtlicher Misshandlung in Verschwärung übergehen. Am häufigsten kommt aber dieser Uebergang, selbst ohne alle örtliche schädliche Einwirkungen, bei constitutionellen Erkrankungen vor, namentlich bei constitutionell gewordener Syphilis und bei jener ihrem eigentlichen Wesen nach nicht näher gekannten, meist für bösartige Scrophulose erklärten Disposition, bei welcher eine ungewöhnliche Neigung zu hartnäkigen Hautausschlägen und zu fressenden um sich greifenden (serpiginösen) Geschwüren sich zeigt. Die Veranlassung zur Verschwärung der Lymphdrüsenabscesse ist auch in leztrem Falle, besonders für die Inguinaldrüsen, am häufigsten eine syphilitische Infection und oft lässt sich die Entstehung der jener eigenthümlichen Disposition angehörigen Form von Verschwärung des eröffneten Abscesses schon zum Voraus aus der entsprechenden serpiginösen Form des primären Chankergeschwüres erwarten. Uebrigens findet sich dieselbe Form fressender Ulceration auch ohne alle nachweisbare syphilitische Ursache, nach einem in gewöhnlicher Weise entstandenen und aufgebrochenen Abscesse, nicht selten an den Halsdrüsen kindlicher und jugendlicher Subjecte.

Die Form der Verschwärung der abscedirten Lymphdrüsen gestaltet sich je nach der Ursache verschieden. Sie hat nichts Eigenthümliches, wenn nur örtliche Einwirkungen sie herbeigeführt haben. Bei constitutioneller Syphilis umgibt sich das Geschwür mit indurirten callösen Rändern. — Eigenthümlich ist die Form der serpiginösen Verschwärung. Sie greift auf die Nachbartheile über und während auf der einen Seite Vernarbung eintritt, schreitet auf der andern das Geschwür fort, verlässt allmälig die Stelle des ursprünglichen Abscesses und kann nach und nach meist als ein längliches schmales Geschwür weite Flächen der benachbarten Haut (des Halses, der Brust, der Wange bei den serpiginösen Verschwärungen der Halsdrüsen, des Bauches und der Schenkel bei denen der Inguinaldrüsen) überziehen und hässliche Narben hinterlassend ohne Grenzen fortschleichen.

Die Behandlung der Verschwärung muss eine örtliche und allgemeine sein: örtlich und mild bei durch Misshandlung und Unreinlichkeit entstandenen Verschwärungen; örtlich und reizend, selbst mit Anwendung des Causticums bei hartnäkigen Formen; allgemein antisyphilitisch (Jod, Queksilber) bei indurirten durch syphilitische Infection entstandenen Geschwüren; allgemein tonisch, mit auf die Haut überhaupt wirkenden Mitteln (Schwefelbäder, Seebäder) bei der serpiginösen Form.

2. Brand.

Gangränescenz der Wandungen der Lymphdrüsenabscesse tritt unter denselben Umständen ein, wie an andern entzündeten Stellen: die Heftigkeit oder fortgesezte Steigerung der Entzündung, die heruntergekommene Constitution der Befallenen, vielleicht auch zuweilen die Art der die Lymphdrüsenentzündung bedingenden peripherischen Störung (gangränescirende Chanker, Infection mit Leichengift) können das brandige Absterben der Abscesswandungen herbeiführen. — Das erste Anzeichen dieses üblen Ausgangs ist das Livid- und Trokenwerden, zuweilen das Collabiren der Abscessränder und der benachbarten Haut. Der Verlauf ist, wie bei jedem andern aus Entzündung entstandenen Brande. Die Gefahr beruht ausser auf der putriden Infection des Gesammtorganismus und dem davon abhängigen heftigen adynamischen Fieber noch ganz besonders auf dem drohenden Hinzutreten von Entzündungen und Exsudationen benachbarter seröser Häute, besonders des Peritoneums beim Brand der Inguinaldrüsenabscesse. — Die Behandlung ist die gangränescirender Abscesse überhaupt.

Es war mir auffallend, mehrere Male das Eintreten des Brandes an Inguinaldrüsenabscessen missbrauchter und syphilitisch angestekter kleiner Mädchen von 8–12 Jahren zu beobachten. Ich weiss nicht, ist diess zufällig oder ist ein solches Vorkommen des Brandes unter diesen Umständen überhaupt häufiger, als bei Erwachsenen und vielleicht abhängig von einem besonders deletären Einfluss des syphilitischen Contagiums auf kindliche Organismen, wie man ja auch sonst bei Kindern im Allgemeinen viel schlimmere Formen der Syphilis trifft, als bei Erwachsenen.

AFFECTIONEN DER NERVENSUBSTANZ.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Die organische Substanz, welche man als Nervensubstanz bezeichnet, stellt ein vollständig zusammenhängendes, aber ziemlich über den ganzen Körper verbreitetes, fast alle Theile durchziehendes System dar, theils in der Form einzelner grösserer Massenanhäufungen, welche als Centralorgane bezeichnet werden: Gehirn, Rükenmark; theils in der Form von Strängen und Fäden, welche sich von jenen Centralmassen aus theilend und verzweigend zu den Organen und der Peripherie des Körpers erstreken und dabei an vielen Stellen knotige Anschwellungen (Ganglien) zeigen: Nervenstämme, peripherisches Nervensystem.

Wenn die genauere Anatomie diese Eintheilung nicht vollkommen rechtfertigt, die peripherischen Nerven namentlich noch innerhalb der Centralmasse zu verfolgen sind und die Stelle, wo sie eigentlich enden, ganz unbekannt ist, auch zweifelhaft bleibt, welche Stellung man den Ganglien überhaupt und manchen einzelnen im Speciellen (wie z. B. denen des Grenzstrangs des Sympathicus), als Centralorgane (gleichsam als kleine Gehirne) oder mehr als peripherische Apparate, anzuweisen habe, so bleibt doch jene grobe Eintheilung für die Pathologie die einzig practische, wobei zugleich von der fraglichen Stellung der Ganglien um so eher abgesehen werden kann, da keine speciellen Erkrankungsformen derselben mit irgendwelcher Sicherheit nachzuweisen sind.

Die Nervensubstanz zeigt chemisch eine Zusammensezung aus Wasser, Eiweiss, Fetten, Osmazom und Salzen, zeichnet sich besonders durch ihren Fettgehalt und Phosphorgehalt aus und differirt etwas, wenn auch nicht erheblich, an den verschiedenen Stellen. — Anatomisch ist die Trennung der Nervensubstanz in eine weisse, blutarme und fasernreiche, und farbige, rothgraue, blutreichere, weichere, von sparsameren Fasern und überwiegend von Ganglienkugeln gebildete wesentlich und auch für die Pathologie wichtig. Die microscopische Analyse hat in beiden Substanzen, jedoch in verschiedener Anordnung und Proportion auf zwei wesentliche Elemente geführt: die Nervenfasern (Primitivfasern, Nervenröhren), weiche, cylindrische, durchsichtige, aus einer structurlosen Hülle (Begrenzungshaut), einem durchsichtigen, zähflüssigen, leicht consolidirenden In-

halte (Nervenmark) und einer central verlaufenden Faser (Achsencylinder, Achsenfaser) bestehende Fäden von 0,01—0,0005''' Durchmesser, welche überwiegend die Nervenstränge und die weisse Substanz der Centralorgane zusammensezen, in Bündeln geordnet sind und grossentheils einen ununterbrochenen Verlauf von den Centralorganen zur Peripherie zeigen, ohne irgendwo mit den Nachbarfasern Verbindungen einzugehen, dagegen aber an der Peripherie zum Theil in feinere Fasern sich spalten; die Ganglienkugeln (Nervenzellen), rundliche Zellen von 0,06—0,0002''' Durchmesser, welche von einer structurlosen Membran begrenzt sind und theils einen homogenen zähen Inhalt, theils Kerne, Kernkörperchen und feinkörnige Masse enthalten und in grösster Menge in der grauen Partie der Centralorgane, den Ganglien, hie und da aber auch in den Nervensträngen und peripherischen Ausbreitungen, in einzelnen Nerven zahlreicher als in andern, vorkommen.

Die Resultate der chemischen Untersuchungen über das Gehirn geben uns über die physiologischen Verhältnisse und ebenso über die Vorkommnisse in Krankheiten kaum einen Aufschluss. Manche theoretische Beziehungen, welche die chemischen Thatsachen veranlassten, wie z. B. die Beziehung einer reichlichen Phosphatausscheidung im Harne auf Consumtion der Hirnsubstanz scheinen vorläufig noch zu gewagt und zu wenig durch genügend zahlreiche Beobachtungen begründet. Ebenso verhält es sich mit den Versuchen, die Wirkung gewisser Alkaloide auf einzelne Partieen des Nervensystems aus der chemischen Zusammensezung jener und dieser zu deuten.

Der physiologische Unterschied der grauen und weissen Substanz ist zwar nicht ausreichend festzustellen; doch genügt es für die Deutung pathologischer Verhältnisse im Allgemeinen, die weissen Partieen der Nervensubstanz als solche anzusehen, durch welche die centripetale und centrifugale Leitung bewerkstelligt wird, die farbige Masse dagegen als die Stätte der Vermittlungen und der selbständigen Actionen. Dessgleichen scheint für die erstere Aufgabe die Faser, für die lezteren die Ganglienkugel bestimmt zu sein.

An den Primitivfasern selbst pflegt man die Achsenfaser als das wesentliche Element, als das Mittel der Leitung, das Mark und die Begrenzungshaut aber nur als Isolatoren oder schüzende Hüllen anzusehen. Alle normalen Aeusserungen des Geschehens im Nervensystem sezen ohne allen Zweifel die Integrität der entsprechenden Primitivfasern voraus. Bei dem zarten Bau der lezteren und bei der so leicht erfolgenden Verfestigung ihres markigen Inhalts lässt sich erwarten, dass mannigfaltige wichtige materielle Störungen in Krankheiten hier vorkommen können, welche sich der directen Beobachtung gänzlich entziehen und bei welchen wegen Abwesenheit gröberer Veränderungen es den Anschein haben kann, als lägen nur dynamische Störungen vor, trozdem dass vielleicht gerade der wichtigste Theil des Nervensytems beträchtlich modificirt oder destruirt ist. Erst in neuester Zeit hat man angefangen, auch auf diese microhistologischen Verhältnisse der Nervensubstanz in Krankheiten einige Rüksicht zu nehmen, aber die Resultate müssen der Natur der Sache nach spärlich und ungenügend bleiben. — Die Anatomen unterscheiden verschiedene Arten von Primitivfasern: markhaltige und marklose, peripherische und centrale, breite (in den Nervensträngen verlaufende), schmale (den Centralorganen eigenthümliche), gelatinöse (graue, dem Sympathicus zugeschriebene) Fasern etc., ohne dass jedoch davon für die Pathologie eine Anwendung zu machen wäre. Dessgleichen kann von den übrigen Streitfragen in Betreff des Baues der Nervenfasern, ihrer lezten Theilung und einer schlingenartigen Umbeugung des peripherischen Endes Umgang genommen werden, da bis jezt daraus keine Beziehungen für pathologische Verhältnisse zu entnehmen sind. Die für die Pathologie wichtigste anatomische Thatsache in Betreff der Primitivfasern ist ihr isolirter und zusammenhängender, ununterbrochener Verlauf vom Centrum bis zur Peripherie, welcher auch bis zu einem gewissen Grade die Isolation der von den einzelnen Fasern abhängigen Erscheinungen bedingt. Bei der Gruppirung der Primitivfasern in Bündel und Stämme und ebenso bei ihrem Verlauf in den Centralorganen findet ein mannigfacher Wechsel in der Anordnung statt, so dass nicht nur die Fasern an verschiedenen Stellen der Centralorgane in verschiedene Lagenbeziehungen zu einander kommen, sondern zum Theil

auch die Stämme, in welche sie bei dem Austritte aus dem Centralorgane geordnet sind, wieder verlassen und andern Stämmen und Bündeln sich beimischen. Durch diese sogenannten Anastomosen und Plexus (Verflechtung d. i. mehrfach complicirte Anastomose) werden besonders auch in pathologischen Fällen die Effecte localer Störungen verwikelter und unreiner, indem eine Faser, die an einer erkrankten centralen Stelle gemeinsam mit ihren Nachbarfasern beeinträchtigt ist, im weiteren Verlaufe andern Stämmen beigemischt und an der Peripherie weit entfernt von den mitafficirten Fasern gelegen sein kann.

Die Ganglienkugeln, welche in besonders grosser Menge im Gehirn und Rükenmarke, namentlich in deren grauer Substanz sich finden, ausserdem die peripherischen Ganglien überwiegend zusammensezen und endlich, ohne Ganglien zu bilden, an einzelnen Nervenfäden und Stämmen in grösserer oder geringerer Menge vorkommen, zeigen gleichfalls manche Verschiedenheiten ihres Baues, welche aber vorderhand für die Pathologie nicht von Interesse sind. Sie sind theils umgeben von Primitivfasern, theils brükenartig verbunden von solchen; theils scheinen aus ihnen Nervenfasern zu entspringen, entweder nur eine, welche sodann wie ein Stiel der Kugel erscheint, oder zwei, die sich an den entgegenstehenden Enden der Ganglienkugel anheften; theils endlich sind viele Ganglienkugeln ohne allen Zusammenhang mit Nervenfasern und zwar sind sie gewöhnlich in einem Ganglion in weit grösserer Anzahl vorhanden, als die Primitivfasern, welche mit dem Ganglion zusammenhängen. Welche Bedeutung diese Kugeln für das Geschehen in den Nerven haben, ist nichts weniger als ausgemacht, und wenn sie auch oft als Ursprungsquelle von solchen angesehen werden können, so scheint doch diese Aufgabe nicht ihre einzige zu sein, vielmehr scheinen sie bei den Vermittlungsprocessen und selbständigen Vorgängen im Nervensystem vornehmlich betheiligt zu sein. Auf die verschiedene Art der Ganglien lässt sich bis jezt keine Differenz in ihrer Bestimmung gründen, so lassen sich z. B. die Ganglienkugeln der Hirnrinde, welche wohl bei den psychischen Vorgängen betheiligt sind, anatomisch nicht unterscheiden von denen, welche in den Ganglien des Unterleibes liegen.

Die Nervensubstanz zeigt in Beziehung auf ihre Functionen im normalen Zustande zwei verschiedene Verhaltungsarten: die der relativen Ruhe und die der Thätigkeit. Bei Ersterer ist nicht Abwesenheit von Functionirung, sondern nur eine derartige Beschränkung, dass von dem betreffenden Theile keine Erscheinungen aus dem Gesammtcomplexe der Lebensvorgänge hervortreten. Der Zustand der Thätigkeit beruht auf der Fähigkeit der Nervensubstanz, durch entsprechende Motive, sei es durch solche, die in ihr selbst gelegen sind, sei es durch stattgehabte von aussen kommende Einwirkungen in einer bestimmten Weise erregt zu werden. Die Modalität der hiedurch angeregten Thätigkeit richtet sich nach der Stelle des Nervensystems: der Nerve reagirt in seiner Energie.

Die Ruhe der verschiedenen Theile des Nervensystems im normalen Zustande ist, wenn sie auch noch so vollkommen erscheint, nur eine relative, es fehlt nur das auffallende Inerscheinungtreten der Thätigkeit. Eine vollkommene Unthätigkeit ist stets ein schwerer pathologischer Zustand. — Die Eigenthümlichkeit der Nerven, durch entsprechende Einwirkungen (Reize) zu Thätigkeitsäusserungen angeregt zu werden, die Reizbarkeit, ist nicht nur dem gesunden Nerven eigen, sondern verträgt sich ebensowohl mit zahlreichen pathologischen Zuständen, ja kann in solchen noch in gesteigertem Maasse sich zeigen. Niemals aber ändert sich in Krankheiten die wesentliche Modalität der angeregten Thätigkeit und es kann nur durch mannigfaltige Combinationen verschiedener Thätigkeiten, durch das Uebermaass derselben u. dergl. der Schein einer qualitativen Aenderung entstehen.

Das wesentliche Geschehen in der Nervensubstanz ist ziemlich oder gänzlich unbekannt. Die Nervensubstanz vermittelt eine Reihe der wichtigsten Vorgänge im Organismus: die psychischen Functionen, die Empfindungen und Bewegungen: sie ist betheiligt bei vielen andern Erscheinungen, bei denen der Secretion und der Ernährung. Aber der Mechanismus dessen, was dabei innerhalb der Nervensubstanz vorgeht, lässt sich nur zum aller-

geringsten Theile erkennen: von allem Geschehen in der Nervensubstanz ist nichts einsichtlich, als die Leitung der Zustände von einer Stelle zur andern, welche vornehmlich in centripetaler und umgekehrter, nur ausnahmsweise in anderer Richtung erfolgt.

Nach den verschiedenen Beziehungen des Nervensystems auf die Erscheinungen am Körper hat man sensible, motorische und zum Theil auch trophische Nervenfäden unterschieden, welche bald in einzelnen Nervenstämmen ausschliesslich oder überwiegend, bald aber ziemlich gleichmässig gemischt repräsentirt sind. Aber es steht dahin, ob dieser Unterschied von der Beschaffenheit der Nervenfasern oder nicht vielmehr von der Art ihres Endigungspunktes im Centralorgane und in der Peripherie abhängt. Auch über das, was bei der Leitung der Zustände von einem Theil des Nerven bis zu seiner Endigung in ihm geschieht, haben wir keine Ahnung. Indessen ist diese Leitung, welche mit einer wahrscheinlich unmessbaren Schnelligkeit stattfindet, wenigstens ein Phänomen, welches Analogie mit andern Vorkommnissen hat, und wir wissen von dieser Leitung wenigstens, dass sie mit Bestimmtheit an die Integrität gewisser Verhältnisse gebunden ist, dass sie in der Regel nur nach dem Verlaufe der ununterbrochenen Nervenfaser geschieht, von einer Nervenfaser auf die andere aber nur innerhalb der Centralorgane erfolgt. Alles ausser dieser Leitung, was wir von den Functionseffecten der Nerven wissen, ist gewissermaassen ohne Beziehung auf ihren feineren Bau, knüpft sich entfernt nicht mit Nothwendigkeit an die bestimmten Form- und Texturverhältnisse.

Die Nervensubstanz, welche auch nach der Geburt an Masse höchst beträchtlich zunimmt, wobei wenigstens in den Centralorganen nicht nur eine Dikezunahme, sondern auch eine Vervielfältigung der Elemente zu erfolgen scheint, lässt überdiess für verloren gegangene Theile, wenn auch in beschränktem Grade, eine Regeneration zu und scheint sogar in accidentellen pathologischen Gebilden zuweilen neu sich herzustellen.

Die Primitivfasern des peripherischen Systems sollen beim Erwachsenen nicht in grösserer Zahl vorhanden sein, als beim Neugeborenen und nur im Laufe des Wachsthums an Dike und Länge zunehmen. Eine Neubildung und Vervielfältigung der Elemente im Centrum dagegen, zumal im Gehirne, ist unzweifelhaft. — Durchschnittene Nerven heilen leicht und selbst ausgeschnittene Nervenstüke von Zolllänge können wieder vollständig sich ersezen, wobei jedoch der Modus der Regeneration noch nicht ganz sicher festgestellt und ein Wachsthum des centralen Stükes gegen die Peripherie wahrscheinlicher ist, als eine einfache Neubildung an der Stelle des verlustig gegangenen Abschnitts. Selbst an der Corticalfläche des Gehirns will man einen Wiederersaz von Nervensubstanz beobachtet haben, wie auch Nervenfasern neuer Bildung in organisirtem Exsudate seröser Häute gefunden wurden.

Die Nervenhüllen und die Gefässvertheilung in der Nervensubstanz sind je nach der Anordnung der Nervenmasse verschieden. Die peripherischen Nerven sind von einer fibrös-zellgewebigen Scheide (Neurilem) umgeben, welche ihnen zum Schuz, zur Isolation, zur Anheftung unter einander und an die Nachbartheile und als Lager für die Blutgefässe dient, welch leztere innerhalb der Nervensubstanz zwar reichliche, aber sehr feine und einfach verästelte Verzweigungen haben. Ueber die zusammengesezten Hüllen der Centralorgane des Nervensystems und die Gefässe derselben siehe die Krankheiten des Gehirns und Rükenmarks.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Aetiologie.

Die Erkrankungen der Nervensubstanz sind häufig und in ausgezeichnetster Weise durch hereditäre und überhaupt angeborene Anlage bedingt. — Alters- und Geschlechtsverhältnisse disponiren mehr zu einzelnen Formen der Erkrankung und zu den Erkrankungen einzelner Theile des Nervensystems, als zu Krankheiten der Nervensubstanz überhaupt.

Für kein Organ ist so unzweifelhaft eine angeborene oder auch wohl anerzogene Anlage von Einfluss auf das Eintreten und die Gestaltung der Erkrankungen, als bei dem Nervensystem und bei keinem zeigen sich so unwiderleglich und so häufig die hereditären Dispositionen, als bei diesem. Nicht nur für die Entstehung von Krankheiten des Nervensystems überhaupt und für die Ausbildung einer grossen Menge einzelner Formen sind diese Anlagen wirksam, sondern auch in der Beziehung, dass bei manchen Individuen fast zu jeder beliebigen Erkrankung irgend eines Körpertheils sofort mehr oder weniger entwikelte und selbst schwere Erkrankungen jenes Systems hinzutreten. Man kann diese Eigenthümlichkeit zuweilen schon bei den jüngsten Säuglingen beobachten, von denen viele, wenngleich sie sonst gesund, kräftig und wohlgenährt sind, eine eminente Neigung zu Zukungen und andern spasmodischen Zufällen zeigen. Und diese Eigenthümlichkeit, dass zu jeder Störung im Körper sich alsbald Symptome vom Nervensystem hinzugesellen, jene compliciren, erschweren, zuweilen auch verdeken, pflegt sich bei vielen Individuen das ganze Leben hindurch zu erhalten, wobei nur die Formen und Erscheinungen, zu welchen diese Anlage Veranlassung gibt, nach den Altersverhältnissen wechseln. — Ueber die besonderen Dispositionen des Alters und des Geschlechts zu einzelnen Formen der Erkrankung des Nervensystems wird bei den einzelnen Abtheilungen Näheres gesagt werden.

Directe äussere Einwirkungen finden auf die Nervensubstanz zwar mannigfach statt, aber die meisten der mechanischen Einwirkungen bringen keine eigenthümlichen und von den Vorgängen in andern Geweben verschiedenen Folgen hervor und es ist nur die besondere Beschaffenheit der befallenen Nervensubstanz, durch welche die Wirkung modificirt wird. Etwas Besonderes in ihrer Wirkung auf die Nervensubstanz haben dagegen die Erschütterung und die Zerrung, indem sie bei gänzlicher Abwesenheit sichtbarer Substanzveränderungen im Nervensystem die schwersten Aeusserungen und selbst die Vernichtung der Functionen herbeiführen können. — Auch die übrigen Arten von Einwirkungen haben in vielen Fällen nichts Auffallendes. Doch zeigt der Einfluss der Kälte in der Nervensubstanz zuweilen Folgen, welche weder dem Grade der Schädlichkeit, noch den substantiven Störungen zu entsprechen scheinen und welche in keiner Weise berechenbar sind. Noch dunkler sind die zuweilen zu unzweifelhafter Wirksamkeit kommenden andern Imponderabilien: das Licht, die Electricität, der Magnetismus, welche bei vollkommen erhaltener Integrität der Substanz die bedeutendsten Störungen und Wirkungen hervorzurufen vermögen.

Verlezungen, Druk und Stoss bedingen in der Nervensubstanz gewöhnlich ganz analoge Störungen, wie in jedem vascularisirten Gewebe, und alle die Processe, welche überhaupt auf jene mechanischen Einwirkungen folgen, wiederholen sich auch in der Nervensubstanz, wenngleich sie je nach der betroffenen Stelle oft mit

einem viel reichlicheren und lästigeren Symptomencomplexe verlaufen. Auch die Erschütterung hat zuweilen keine andern Folgen, als sie auch in andern Geweben zu haben pflegt (Risse der Gefässe, Hyperämieen etc.). Dagegen ist es nicht selten, dass auf Erschütterungen und zwar zuweilen ziemlich mässigen Grades, die schwersten Zufälle vom Nervensystem, gänzliche Suspension der Functionen für kürzere oder längere Zeit oder für immer, selbst augenbliklicher Tod erfolgen, auch ohne dass irgend eine nachweisbare anatomische Störung in der Nervensubstanz zu finden wäre. Wir wissen nicht, was dabei vorgeht. Die schnelle Erholung, welche in den meisten Fällen eintritt, auch wenn gänzliche Suspension der Functionen vorhanden gewesen war, lässt vermuthen, dass die schweren Folgen der Erschütterung nicht nothwendig in einer Zerstörung der feineren Textur der Substanz, welche den Untersuchungsmitteln etwa entgehen könnte, beruhen. Wir sehen zwar auch bei andern Organen in seltenen Fällen, dass nach einer starken Erschütterung eine plözliche Erschlaffung und Functionsunfähigkeit eintritt, aber es wird diess mindestens unendlich viel seltener beobachtet, als an der Nervensubstanz. Diese Folgen der Erschütterung kommen an jedem Theile des Nervensystems vor, am häufigsten allerdings am Gehirne, aber auch am Rükenmarke, an den einzelnen Nervenstämmen und vielleicht selbst an Ganglien. Die erschütternde Gewalt braucht dabei nicht auf den Nerven direct oder auf seine nächste Nähe zu wirken, sondern ein Stoss, ein Schlag, ein Fall auf entfernte Theile kann aus unbekannten Gründen zuweilen dieselbe Wirkung für die Nervencentra oder auch für einen einzelnen Nervenstamm haben. — Nicht weniger bemerkenswerth, wenn auch ganz anderer Art sind die Folgen der Zerrung der Nervensubstanz, welche jedoch fast nur an den Nervenstämmen und Zweigen, ganz ausnahmsweise am Rükenmark vorkommt. Auch hiebei treten die schwersten Zufälle, jedoch mehr irritativer, als paralytischer Art ein, ohne dass irgendwelche oder doch erhebliche Veränderungen an dem gezerrten Nerven selbst wahrzunehmen wären, und sie verbreiten sich nicht selten von dem benachtheiligten Nerven aus über weite Provinzen des Systems. — Die Einwirkung der Kälte, die tausendmal ohne allen Nachtheil vorübergeht, in andern Fällen nur diejenigen Störungen hervorruft, die sie in allen vascularisirten Geweben hervorrufen kann, hat in einzelnen ihrer Besonderheit nach nicht näher zu ermittelnden Fällen und zwar oft schon bei sehr mässiger Intensität eine rasche Suspension einer Nervenprovinz oder eines Nervenstamms zur Folge und zwar bald in vorübergehender, bald in permanenter Weise. Auch hiebei gibt die anatomische Untersuchung gewöhnlich keinen Aufschluss über den Hergang solcher Erkrankungen. Ganz ähnliche Einflüsse kann das Licht und seine Entziehung haben, wiewohl nur auf die Ausbreitung des Opticus und auf das Gehirn; ebenso die Electricität, deren Wirksamkeit als grobe Krankheitsursache nur ausnahmsweise dauernd irritativ, meist vorübergehend oder dauernd paralysirend oder unmittelbar tödtend ist, wobei ebensowenig als bei den übrigen betrachteten Aetiologieen materielle Veränderungen vorgefunden zu werden pflegen. Ueber die feineren Einwirkungen der electrischen Verhältnisse auf das Nervensystem, wie sie durch die Schwankungen der atmosphärischen Electricität und vielleicht der Bodenelectricität hervorgebracht werden, und über ähnliche Wirkungen des Magnetismus sind die vorliegenden Beobachtungen und Angaben nicht von der Art, dass sie zu Folgerungen verwendet werden könnten.

Viele fremde Substanzen, welche häufiger durch Vermittlung des Blutes zu dem Nervensystem gelangen, als unmittelbar mit demselben in Berührung kommen, haben einen höchst bedeutenden Einfluss auf den Zustand des Nervensystems und auf seine Functionen. Es sind diess vornehmlich einige thierische Gifte, eine Anzahl von Metallen, die narcotischen und spirituösen Substanzen und überdem noch manche andere, welche sich ihnen anschliessen.

Der Modus der Wirkungen dieser Substanzen ist auf jedem Punkte unbekannt und die anatomischen Untersuchungen der unter den Folgen solcher Wirkungen Gestorbenen haben alle ein vollkommen ungenügendes Resultat gegeben. Die Wirkungen der wichtigeren dieser Substanzen sind theils bei der Constitutionspathologie betrachtet, theils sollen sie bei den einzelnen Abschnitten des Nervensystems noch weiter zur Erörterung kommen.

Bei keinem Gewebe des Körpers sind die einzelnen Functionirungsmodalitäten von grösserem Einfluss auf die Erkrankungen: sowohl auf

Hervorbringung einer Erkrankung ohne alle sonstigen Ursachen, als auf Herstellung einer erhöhten Disposition zu solchen, als endlich auf Steigerung und weitere Verwiklung schon bestehender Störungen; und zwar ist ebensowohl die Unthätigkeit wie die übermässige oder zu dauernde Functionirung, ebensowohl eine zu gleichmässige Thätigkeit wie ein zu häufiger und zu rascher Wechsel zwischen verschiedenen Arten der Thätigkeit oder zwischen Ruhe und Functionirung als Schädlichkeit anzusehen.

Die näheren Verhältnisse dieser Aetiologie der Erkrankungen der Nervensubstanz stellen sich bei den einzelnen Abschnitten des Nervensystems in ziemlich verschiedener Art dar und es muss daher auf die Betrachtung dieser verwiesen werden.

Bei keinem Gewebe des Körpers ist eine so unbeschränkte Verbreitung und eine so rasche Ausdehnung der Störungen innerhalb des Gewebs zu bemerken, als bei der Nervensubstanz, bei welcher zwar gröbere substantielle Störungen sehr oft local bleiben oder nur langsam die benachbarten Gewebstheile ergreifen, dagegen äusserst gewöhnlich functionelle Anomalieen sich in weitester Ausdehnung zeigen.

Die Verbreitung der einzelnen von der Störung einer Nervenfaser abhängigen Erscheinungen geht zwar zunächst nur nach dem Verlaufe derselben, aber weiterhin bleibt sie selten darauf beschränkt: die in der Peripherie und noch häufiger die dem Centrum benachbart gelegenen, sofort auch entferntere Abschnitte des Nervensystems participiren und während anfangs dieses Fortschreiten auf andere Theile nach den physiologischen Gesezen der Irradiation, des Reflexes und der Mitbewegungen zu geschehen pflegt, so lassen sich die Erfahrungen des Phänomenenconnexes bei gesundem Nervensystem nicht mehr anwenden, sobald die Erkrankung länger gedauert hat oder einen stürmischen Verlauf nimmt. Alsdann können die allermannigfaltigsten, im gesunden Leben niemals vorkommenden Synergieen sich einstellen: Combinationen der sonderbarsten, unerwartetsten und unberechenbarsten Art, Vervielfältigung der Erscheinungen, welche jede Beschreibung unmöglich macht und welche so bunt, wechselnd und regellos ist, dass sie jeder Zurükführung auf bestimmte Geseze spottet. Theoretiker haben aus dem da und dort beobachteten Zusammenvorkommen gewisser pathologischer Nervenerscheinungen bei Hysterischen und andern Nervenkranken sympathische Beziehungen einzelner Nervenprovinzen unter einander ableiten wollen. Aber man braucht nur ein paar Hysterische gesehen zu haben, um zu erkennen, dass die Verbindungen der Symptome geradezu in jeder Weise stattfinden können und was in einem Falle und heute als Regel erscheint, bleibt in einem andern oder morgen aus und die entgegengeseztesten Sympathieen stellen sich dafür ein. Auch abgesehen von der unbeschränkten Complexität der Erscheinungen bei Hysterischen und ähnlichen Kranken verliert sich in fast allen andauernden oder aber rasch zunehmenden Fällen jede Regel in Betreff der gegenseitigen Mitleidenschaft der einzelnen Provinzen des Nervensystems

Wenngleich aber die einzelnen Nervenpartieen in hohem Grade die Geneigtheit zeigen, an den Thätigkeiten und Störungen der übrigen sich zu betheiligen, so lassen die Erkrankungen, bei welchen das Nervensystem wesentlich betheiligt ist, doch grossentheils sich mehr oder weniger scharf localisiren und man kann in vielen Fällen den consecutiven Antheil anderer Partieen des Nervensystems von den Störungen der primär erkrankten Theile vollständig unterscheiden; und zwar gilt diess nicht bloss für Fälle, bei welchen die anatomische Untersuchung der Störungen in der Leiche möglich wird, sondern die notorischen Functionsverschiedenheiten der einzelnen Nervenabtheilungen lassen eine derartige Distinction in vielen Fällen solcher Art mit grosser Schärfe zu, bei welchen niemals eine Section gemacht wird. Daher ist es auch längst gebräuchlich, die Nervenkrankheiten nach den verschiedenen Provinzen des Nervensystems einzutheilen und zu betrachten und es bietet diese Betrachtungsweise entschieden nüzliche und Einsicht gebende Anhaltspunkte. Wenn aber auch eine Zurükführung der Erkrankungen auf bestimmte Theile des Nervensystems principiell mit Recht gefordert und in vielen Fällen durchgeführt werden kann, so entziehen sich doch manche wichtigen Formen der Erkrankung einer solchen Beziehung auf bestimmte Partieen des Systems, und je weiter man die Forderung der Localisation treibt, um so weniger kann man ihr genügen, je genauer man die kranke Stelle bezeichnen soll, um so problematischer wird die Antwort bleiben. Es darf

daher die Eintheilung der Erkrankungen des Nervensystems sich nur auf die gröbsten anatomischen Abtheilungen desselben beziehen, wenn nicht an allen Orten die richtige Stellung einer Affection in Frage sein soll. Namentlich ist practisch durchzuführen nur die Unterscheidung der Krankheiten des Gehirns, des Rükenmarks und der einzelnen peripherischen Stämme, und selbst dabei fehlt es nicht an Affectionen, bei welchen man in Zweifel ist, ob man sie mehr dem Gehirn, dem Rükenmark, den peripherischen Stämmen oder den Centraltheilen zuschreiben soll.

Die Affectionen des Nervensystems sind in sehr zahlreichen Fällen secundär und hängen theils von localen Vorgängen in der Nachbarschaft der Nerven, oder durch Vermittlung der überall verbreiteten Fasern des Systems von Störungen in beliebigen Organen ab, theils sind sie die Folge von Störungen des Bluts und der Constitution.

Es gibt wenige Erkrankungen und mindestens nur solche localer und der unbedeutendsten Art, bei welchen das Nervensystem unbetheiligt bleibt. Bei vielen Krankheitsformen, welche als Constitutionsanomalieen oder selbst als Localerkrankungen verschiedener einzelner Organe angesehen zu werden pflegen (Typhus, Exantheme etc.), besteht eine sehr hervorragende Affection des Nervensystems, bald in einzelnen besonderen Fällen, bald geradezu in der Regel. Man bezeichnet jedoch mit Recht derartige Störungen des Nervensystems als sympathische und consecutive, weil der Ausgang der krankhaften Erscheinungen und der Process, von dessen Entwiklung und Abwiklung der ganze Complex abhängt, nicht im Nervensysteme, sondern entschieden in andern Organen liegt. So sieht man die Auffassung des Typhus als Nervenfieber mit Recht als eine irrige an, weil sie das, wenn auch noch so auffällige, so doch untergeordnete und zufällige Verhalten des Nervensystems als wesentliches Moment der Erkrankung in den Vordergrund stellt. Es gibt aber andere Erkrankungen, bei welchen zwar der Ausgangspunkt des Phänomenencomplexes gleichfalls in andern Theilen liegt, sofort aber die im Laufe der Krankheit entstandenen Störungen im Nervensystem eine so überwiegende, eigenthümliche, isolirte und gewissermaassen selbständige Existenz zeigen, dass sie nicht mehr als untergeordnete Glieder eines gemeinschaftlichen Processes angesehen werden können, vielmehr, wenn auch secundären Ursprungs, doch für sich ein bestimmtes, gleichsam abgegrenztes Leiden darstellen: so z. B. die Neuralgieen, welche sich aus Rheumatismen und Gicht herausbilden, die epileptischen Anfälle, welche bei Parasiten des Darms sich entwikeln, die Fälle von Geisteskrankheiten, welche von Störungen der Unterleibsorgane ausgehen. Allerdings handelt es sich oft in Fällen ersterer und lezterer Art nur um ein Mehr oder Weniger von Abhängigkeit oder Selbständigkeit der Nervenaffection und daher ist es gewissermaassen der Willkür anheimgegeben, wo man die Grenze sezen will, welche die als sympathisch zu betrachtenden und die als selbständig gewordene Localleiden des Nervensystems anzusehenden Störungen des Nervenapparats scheidet, und ebendarum ist, soll die willkürliche Fixirung jener verrükbaren Grenze dem Verständniss nicht nachtheilig sein, nicht nur die volle Anerkennung der Willkürlichkeit unerlässlich, sondern sind auch in der descriptiven Pathologie Wiederholungen bei den auf die Grenze und in ihre Nähe fallenden Störungen nicht zu vermeiden.

Die Störungen des Bluts und der Constitution sind bald von geringem, bald von sehr hervortretendem Einfluss auf die Nervensubstanz und ihre Functionen und es hängt dieser Einfluss theils von der Art der Störung, theils und noch mehr von der Acuität, mit der sie sich herstellt, ab. Acute Allgemeinerkrankungen wirken, wenn sie einigermaassen intensiv sind, mit grosser Sicherheit und nicht selten in ausserordentlich heftiger Weise auf die Nerven, jedoch mehr auf die Functionen derselben, als auf Entstehung von substantiellen Störungen. Das heftigste Delirium, der tiefste Sopor, die lebhaftesten Krämpfe, fast gänzliche Paralyse, verbreitete Schmerzen und Verlust der Empfindung können in dieser Beziehung bei manchen Constitutionskrankheiten herbeigeführt werden, ohne dass sich in der Nervensubstanz die geringste anatomische Störung nachweisen liesse. Jedes Fieber, mag es abhängen, wovon es will, ist mehr oder weniger mit einer Störung in den Nervenfunctionen verbunden und den Symptomen nach kann man es sehr wohl begreifen, wenn früher die heftigen Fieberformen als Encephaliten, Phreniten und Nervenfieber bezeichnet wurden. Wo substantielle Veränderungen in den Nervenapparaten herbeigeführt werden, sind sie bei den acuten Erkrankungen der Constitution gemeiniglich von höchst unerheblicher Art und genügen selten zur Erklärung der Symptome. Auch bei chronischen Constitutionsstörungen sind die anatomischen Veränderungen in der

Nervensubstanz im Durchschnitt unbeträchtlicher, als in irgend einem andern Theile des Körpers; doch erhalten sich bei solchen, auch wenn sie sehr vorgeschritten sind, die Functionen oft in vollkommener oder ziemlicher Integrität und es kann in vielen Fällen der Grund nicht genau angegeben werden, aus welchem bei zwei scheinbar ähnlichen Fällen das eine Mal die Nerven leiden, das andere Mal nicht, oder warum bei demselben Falle das Nervensystem eine Zeitlang in Integrität sich erhielt und auf einmal mehr oder weniger heftige Symptome darzubieten anfängt.

Manchen von den Erkrankungen der einzelnen Provinzen und Abtheilungen des Nervensystems kommen eigenthümliche aetiologische Beziehungen zu. Ueber die besondere Aetiologie der Erkrankungen des Gehirns, Rükenmarks und einzelner wichtigerer Nervenstämme muss auf die Localpathologie verwiesen werden. — Was die isolirten Erkrankungen der peripherischen Nerven anbelangt, so zeigen sie manches Gemeinschaftliche. Sie sind bei Kindern und selbst bei jüngern Erwachsenen selten. Ums 30ste und noch mehr ums 40ste Jahr fangen sie an häufiger zu werden und nehmen bis ins anfangende Greisenalter an Häufigkeit zu, während im höheren Greisenalter die Disposition wieder zu erlöschen scheint. — Das Geschlecht gibt keine erhöhte Geneigtheit zu den isolirten Erkrankungen der Nerven überhaupt, dagegen kommen die Erkrankungen in den einzelnen Nerven bald bei dem einen, bald bei dem andern Geschlechte häufiger vor. — Unter den äusseren Ursachen, welche eine Erkrankung der peripherischen Nerven herbeiführen, sind nicht nur wirkliche Verlezungen und zwar solche, bei denen die Haut zuweilen unbeschädigt bleibt, sondern ganz vorzugsweise heftige Erkältungen hervorzuheben. — Sehr häufig nehmen einzelne Nerven an den Erkrankungen der Organe in solcher Weise Theil, dass nicht bloss die mit der Gewebsveränderung nothwendig bestehenden Störungen in ihnen sich zeigen, sondern isolirte und überdauernde Nervenstörungen sich herstellen: so z. B. die Intercostalneuralgie nach einem Herpes Zoster, die Neuralgieen in der Lebergegend nach mässigen Affectionen des Organs, die Ciliarneuralgie nach Augenentzündungen. Es kann aber auch die Nervenaffection dadurch zustandekommen, dass der Stamm in der Nähe eines erkrankten Theiles verläuft, und so entstehen durch Zerstörungsprocesse, Tuberkel, Krebse, Aneurysmen, syphilitische Anschwellungen etc. zuweilen heftige Neuralgieen und Lähmungen, welche als idiopathische angesehen werden, wenn man das primäre Leiden übersieht. Auch sympathische und reflectirte Nervenaffectionen fixiren sich oft und manche Nervenbahnen scheinen zu bestimmten Eingeweiden in einer Art von regelmässiger Beziehung zu stehen: so das Herz zum Armgeflecht, das Rectum zum Schenkelgeflecht, die Gebärmutter zum Vagus etc., in der Weise, dass sich Affectionen in jenen mit Erscheinungen in lezteren Nervenbahnen combiniren und diese zuweilen jenen voranzugehen scheinen und sie überdauern. Das Uebersehen dieser Causalverhältnisse von isolirten Nervenstörungen gibt oft zu falschen Vorstellungen über den Fall Veranlassung, indem man eine Affection als Neurose betrachtet, deren materieller Grund in andern Organen sich oft erst nach längerer Dauer herausstellt. — Viele Störungen des Blutes, vor allen die Anämie, die Gicht, die constitutionelle Syphilis, die Blei-, Queksilbervergiftung, die Malariainfection etc. bringen sehr gewöhnlich locale Nervenkrankheiten zustande und es ist um so wichtiger, auf diese Aetiologie aufmerksam zu sein, da aus ihrer Berüksichtigung oft allein das richtige Curverfahren resultirt. — Bei Krankheiten der Centralorgane fixirt sich zuweilen in einzelnen peripherischen Abschnitten eine locale Störung und sehr häufig ist eine solche die erste Vorläuferin schwerer und allgemeinerer Zufälle. — Es kommt aber auch nicht selten vor, dass Anomalieen in einzelnen Nerven sich ohne irgend eine bekannte Ursache entwikeln und gerade die palpablen Störungen in der Textur der Nerven zeigen häufiger eine spontane Entstehung, als nachweisbare Ursachen.

II. Pathologie.

A. Die Erkrankungen der Nervensubstanz sind von denen ihrer nächsten Hüllen nicht durchaus zu trennen. Nicht nur sind sehr gewöhnlich die Affectionen beider Theile gleichzeitig vorhanden, sondern auch bei isolirter Erkrankung können die Erscheinungen die gleichen sein. Häufig beginnen die Störungen in den Hüllen der Nervensubstanz und erreichen erst später die Leztere.

Es sind darum die Erkrankungen der Hüllen des Nervensystems von denen der Nervensubstanz überall bei der Darstellung nicht zu trennen, wenn nicht die grössten Inconvenienzen in der Betrachtung eintreten sollen. Fast alle Erscheinungen, welche

bei einer primären Erkrankung der Nervensubstanz sich zu zeigen pflegen, können auch schon vorhanden sein, solange der Process der Hauptsache nach in den benachbarten Hüllen verläuft und die Nervensubstanz selbst nur untergeordneten und anatomisch gar nicht nachweisbaren Antheil daran nimmt.

Die Erkrankungen der Nervensubstanz können zumal in einer grösseren Abtheilung des Systems beginnen oder an einer mehr oder weniger beschränkten selbst minimalen Stelle, und daselbst entweder localisirt bleiben oder sich auf weitere Theile ausbreiten.

Niemals ist beim Beginne der Erkrankung das ganze Nervensystem afficirt; dagegen kann sich in sehr kurzer Zeit wenigstens eine erhebliche Theilnahme aller überhaupt Symptome gebender Abtheilungen des Systems herstellen und kann andererseits im weitern Verlauf die Störung wieder auf einzelne Partieen sich zurükziehen. In vielen Fällen bleibt jedoch die Erkrankung in jedem Stadium des Verlaufs streng localisirt.

Ueber die beschränkten und sich generalisirenden Affectionen der Centraltheile des Nervensystems s. die Localpathologie.

Die Erkrankungen des peripherischen Nervensystems beziehen sich theils auf die in einzelnen Stämmen und Zweigen vereinigten Fasern und zwar bald nur auf einen Stamm oder einen Zweig, bald auf mehrere Zweige eines Stammes oder selbst auf mehrere Stämme, theils beziehen sie sich auf ein Gebiet der peripherischen Ausbreitung von Nervenfasern ohne Rüksicht auf deren Sammlung im Nervenstamme. Jeder Nervenstamm und Nervenzweig kann Siz einer Erkrankung werden, doch sind es einzelne Nerven, bei welchen Störungen häufiger vorkommen oder doch von einem grösseren Interesse sind: der Quintus, der Facialis, der Vagus, die obern Halsnerven, das Armgeflecht, die Intercostalnerven, das Lumbalgeflecht, der Ischiadicus, der Cruralis. Auch dem Sympathicus werden von Manchen zahlreiche Affectionen zugeschrieben, aber sie sind zweifelhafter und weniger nachweisbar, als in den übrigen Stämmen. — Je näher seinen Vertheilungsstellen ein Stamm oder Ast afficirt ist, desto genauer entspricht die peripherische Ausbreitung der Erscheinungen der bekannten anatomischen Verzweigung des Nerven in den Organen. Je centraler dagegen die Affection ist, desto verbreiteter sind nicht nur die Erscheinungen, sondern desto weniger genau entsprechen sie auch der Nervenverzweigung, desto mehr werden Theile, welche von andern Nerven versorgt werden, in Mitleidenschaft gezogen und zwar wohl theils darum, weil an der Ursprungsstelle der Nerven Uebertragungen der Störungen auf andere Fasern leichter stattfinden können, theils darum, weil die im ersten Verlaufe des Nerven vereinigten Fasern später zum Theil andern Strängen und Zweigen durch Anastomosen sich beimischen. — Neben diesen mehr oder weniger auf die anatomische Verzweigung der Nerven zurükzuführenden Störungen kommen aber unzweifelhaft auch andere vor, bei denen nicht die einem Stamm oder Ast angehörigen Zweige isolirt afficirt sind, sondern eine peripherische abgegrenzte Provinz, gleichviel ob, dieselbe von einem oder mehreren Stämmen versorgt wird und ohne alle Beziehung auf die höher gelegene Vereinigung der in ihr endenden Fasern, die Störungen zeigt: es sind diess vornehmlich solche Störungen, welche durch starke äussere Einflüsse oder durch Anomalieen des Bluts hervorgerufen werden, auch wenn dabei die leidenden Organe ihre vollkommene gewebliche Integrität zeigen oder nach vorausgegangenen Störungen wieder erlangt haben. In diesen Fällen lässt sich die Affection der peripherischen Gebiete in keiner Weise auf Erkrankungen einzelner Nervenäste und Stämme zurükführen und sie zeigen, dass die Nerven und jede Summe von solchen nicht bloss an ihrem centralen Ende oder in ihrem Verlaufe, sondern auch an ihrer peripherischen Ausbreitung erkranken können.

Die Affectionen der Nervensubstanz beginnen wie in andern Geweben oft mit Hyperämie und es schliessen sich an diese die weiteren Gewebsstörungen an. Häufiger als in andern Geweben beginnt die örtliche Erkrankung im Nervensystem mit Anämie, mit Durchbruch der Gefässe, mit primären Ernährungsstörungen, am allerhäufigsten aber mit Anomalieen der Function ohne entsprechende substantielle Veränderung, welche in solchen Fällen, wenn überhaupt, erst nachträglich hinzutritt. — Die Art des Anfangs ist zuweilen eine ganz plözliche, unerwartete und mit dem

ausgebildetsten Symptomencomplexe eintretende; bald bereiten sich die Störungen in mehr oder weniger allmäliger Weise vor.

Die ersten Vorgänge bei einer Erkrankung der Nervensubstanz lassen sich in vielen Fällen um so weniger genau angeben, da die einleitenden Processe ganz dieselben Erscheinungen haben können, wie die vorgeschrittenen und da überdem die Symptome bei den entgegengeseztesten Vorgängen die gleichen sein können, da namentlich z. B. die Anämie ganz dieselben Erscheinungen hervorrufen kann, wie die Hyperämie, die leztere, wenn sie intensiv genug ist und rasch genug eintritt, vollkommen die Erscheinungen der Exsudation oder der Extravasation darbieten kann und da weiter die Erscheinungen zum grossen Theil mehr von der Acuität eines Processes als von seiner Art abhängen, schwere Veränderungen oft lange latent bleiben und somit in den meisten Fällen der eigentliche Anfang der Erkrankung gar nicht bestimmt werden kann. — Die Plözlichkeit des Anfangs bei Krankheiten des Nervensystems ist zuweilen durch die Art der Ursachen motivirt, erfolgt aber in andern Fällen bei Abwesenheit aller bekannten Causalmomente oder auf verhältnissmässig geringfügige Veranlassungen. Sehr oft sind es nicht nur einzelne Erscheinungen, sondern ein Complex der schwersten und gefahrdrohendsten Symptome, welche wie mit einem Schlage im Verlaufe vollkommener Gesundheit eintreten, und jeder Theil des Nervensystems kann diese plözliche Erkrankung zeigen. Dieselben können sich ebensowohl in der Form der heftigsten Exaltation, als in der der Paralyse verschiedenen Grades einstellen. Aber wenn die Affectionen der Nervensubstanz zuweilen durch die Plözlichkeit ihres Auftretens sich auszeichnen, so kommen wiederum gerade in ihr die am schleichendsten sich ausbildenden Erkrankungen vor, bei welchen Monate und Jahre es unentschieden sein kann, ob das Individuum sich noch in der Breite der Gesundheit befindet, oder ob eine mehr oder weniger schwere Störung in ihm sich entwikelt. Nirgends schliessen sich so innig wie in der Nervensubstanz die krankhaften Verhältnisse an mögliche Unordnungen und Ungehörigkeiten des gesunden Lebens an und wenn dieses Grenzgebiet zwischen Gesundheit und Krankheit vornehmlich bei den Vorgängen der Centralorgane ausgedehnt ist, so fehlt es doch auch nicht bei den peripherischen Nerven.

B. Das krankhafte Sein und Geschehen im Nervensystem liefert zahlreichere und mannigfaltigere Erscheinungen, als die Störungen irgend eines andern Organs des Körpers. Im Gegensaz zu diesem Reichthum an krankhaften Phänomenen sind die anatomischen Verhältnisse offenbar nur dürftig bekannt und was von ihnen vorliegt, ist ohne Zweifel grösstentheils nur das Grobe, Untergeordnete und Accidentelle.

Die Zurükführung der Phänomene des Nervensystems auf bestimmte anatomische Substrate ist schon im normalen Zustande sehr unvollkommen, noch mehr aber in Krankheiten lükenhaft und oft unmöglich; denn wenn einerseits die Feinheit der Gewebsverhältnisse, ihre microscopische Kleinheit bei beträchtlicher Labilität eine genügende Erforschung der materiellen Störungen in der Leiche vereitelt, so sind andererseits manche wichtige und einflussreiche Erscheinungen im Nervensystem so flüchtig im Verlaufe der Krankheiten und schwinden so lange vor dem tödtlichen Ende, dass sie sich jeder Hoffnung entziehen, jemals durch directe Forschung auf anatomische Verhältnisse zurükgeführt werden zu können. Die symptomatische Auffassung der Nervenkrankheiten neben der anatomischen ist daher nicht nur für den jezigen Stand des Wissens in vielen Beziehungen die einzig mögliche, sondern sie ist auch eine in der Natur der Verhältnisse begründete und daher für alle Zeiten vollkommen gerechtfertigte.

Die Symptome der Erkrankungen der Nervensubstanz sind hauptsächlich functionelle Anomalieen, welche auf die Erscheinungen der Irritation und des Torpors sich zurükführen lassen, oft an von dem kranken Orte entfernten Stellen (excentrisirt, sympathisch oder centralisirt) wahrgenommen und nur nach gewissen Erfahrungsregeln auf die kranke Stelle bezogen werden. Sie stellen sich dar bald als Veränderungen oder Suspension der normalen Functionirung, bald in der Art subjectiver Empfindungen und ungewollter Bewegungen.

Weit sparsamer und seltener sind direct wahrnehmbare Veränderungen des Volums, der Consistenz etc. an der kranken Stelle des Nervensystems vorhanden und meist bei der mannigfachen Verlezung des afficirten Theils nur unsicher zu erkennen.

Endlich geben die Erkrankungen im Nervensystem oft zu mehr oder weniger zahlreichen und mehr oder weniger characteristischen Störungen der übrigen Organe Veranlassung, die einerseits dazu beitragen können, die Diagnose zu erleichtern oder aber zu erschweren und zu verwikeln.

Im Allgemeinen sind die Erscheinungen, welche man der Irritation des Nervensystems zuschreiben kann, die vorausgehenden, die des Torpors die nachfolgenden. Sehr häufig aber sind Erscheinungen beider Categorieen neben einander oder in oft sich wiederholendem Wechsel zu bemerken und beim Fortschreiten der Krankheit zum Untergange werden nur die Erscheinungen der Irritation spärlicher, unterbrochener, die des Torpors dagegen zahlreicher, dauernder und vorwiegender. — Wenn man als Torpor der Functionen ihre unvollkommene, theilweise, schwierige Ausführung, welche zulezt in völliges Ausbleiben übergeht, bezeichnet, so müssen zweierlei Modificationen dieses Verhaltens bei den Krankheiten des Nervensystems unterschieden werden: bei der einen Form, welche vorzugsweise den irritativen Zuständen nachfolgt und der gänzlichen Paralyse und dem Tode vorangeht, ist die Abschwächung der Functionen eine wahre und weicht nicht, bis die wesentliche Störung beseitigt, ausgeglichen oder erheblich vermindert ist; bei der andern Form ist dieselbe Schwachheit und Unvollkommenheit der Functionen vorhanden, aber es fehlt in der That nicht an der wirklichen Fähigkeit zu solchen, sondern sie erscheinen nur gehemmt, es ist gleichsam nur durch andere Vorgänge ihr Vorsichgehen gehindert, mit der Wegräumung des Hindernisses kommen sie fast so vollständig in Gang, wie bei dem Gesunden; ja es kann die Hemmung geradezu die Ursache werden, dass die lange unterdrükte Functionirung plözlich gleichsam zur Explosion kommt. Es ist nicht möglich, sich klar zu vergegenwärtigen, was bei diesem Zustande, den man zum Unterschiede von dem vorigen mehr bildlich als erklärend Depressionszustand des Nervensystems nennt, vorgeht; aber während der wahre Torpor ein secundäres Verhalten ist, der Abnüzung und Destruction des Nervensystems angehört, so ist der falsche und täuschende Torpor ein initialer Vorgang, geht den irritativen Exaltationen voran und wird durch deren Eintreten erleichtert. Kein Beispiel stellt diese Eigenthümlichkeit des Verhaltens des Nervensystems sprechender dar, als der Zustand der psychischen Schwermuth, welcher ganz die äusseren Erscheinungen des Blödsinns haben kann und doch von nach allen Beziehungen anderer Bedeutung ist, als dieser. Ein ähnlicher Depressionszustand in andern Gebieten ist sehr häufig im Anfange der verschiedensten Krankheiten des Nervensystems, ehe die auffallenderen Zeichen der Irritation auftreten, zu bemerken. Ebenso geht er zuweilen den einzelnen Paroxysmen intermittirender Nervenkrankheiten voran und hält an, wenn der Paroxysmus durch einen Zufall nicht zum Ausbruch kommt, in welchem Falle der protrahirte Depressionszustand von dem Kranken weit lästiger empfunden wird, als die heftigste und schmerzhafteste Exaltation. Das Froststadium des Fiebers im Gegensaz zu der Hizeperiode ist offenbar eine Analogie dieses Verhaltens. Indem man diesen Zustand als Depression bezeichnet, schliesst man sich dabei gewissermaassen den Empfindungen mancher Kranken an, welche nicht eine Erlahmung und Auflösung, sondern ausdrüklich einen Druk wahrzunehmen glauben.

Die Erscheinungen, sowohl die der Irritation, als die des Torpors und schliesslich der Lähmung zeigen sich dabei nur theilweise und am dürftigsten eigentlich an der kranken Stelle selbst: Empfindlichkeit, Schmerz, andere subjective Empfindungen, Alterationen und Suspensionen der Functionirung; sondern theils in dem Centraltheile selbst bei peripherischer Erkrankung, theils in der Finalausbreitung der Nervenfaser, wo immer an einer Stelle des Verlaufs auch die eigentliche Störung sich befinden mag (excentrisirt: Empfindungen und Bewegungen), theils endlich in den Gebieten ganz anderer Nerven (sympathisch oder reflectirt).

Diese verschiedenen Gruppen von Erscheinungen sind jedoch nicht an bestimmte, namentlich nicht an eigenthümliche anatomische Veränderungen der kranken Nerventheile gebunden. Sie lassen nur eine Erkrankung überhaupt, zum Theil ihren Siz, aber nicht ohne Zuhilfeziehung der übrigen Umstände und Verhältnisse die Art der Störung erkennen.

Die eigenthümliche Gestaltung der Symptome bei Krankheiten der Centralorgane s. im Detail in der Localpathologie.

Die Formen, in welchen die Erkrankungen der peripherischen Nervenbahnen und Stellen in die Erscheinung treten, sind gleichfalls mehr nach der Art des betroffenen Nerven verschieden, als nach der Beschaffenheit der Veränderungen in ihm. Zuweilen ist die Erkrankung eines peripherischen Nerven absolut oder relativ latent und zwar können nicht nur bei entschieden vorhandenen anatomischen Störungen alle Erscheinungen fehlen und die Functionen in vollkommener Integrität erhalten sein; sondern selbst die functionellen Störungen, mögen sie rein für sich bestehen oder der Ausdruk einer anatomischen Veränderung sein, können so verstekt und unerheblich sein, dass sie bei einigem Mangel an Aufmerksamkeit leicht zu übersehen sind.

Im Speciellen bestehen die Phänomene, durch welche sich die Erkrankung eines Nervenstammes oder Astes zu erkennen gibt:

1) an der kranken Stelle selbst in objectiv wahrnehmbaren Veränderungen an dem Nerven, welche jedoch fast nur bei anatomischen Störungen und auch bei diesen nur selten während des Lebens wahrzunehmen sind; zuweilen in mehr oder weniger grosser Empfindlichkeit einer Stelle gegen Berührung, Druk, Kälte, zuweilen in spontanem Schmerzgefühl;

2) an der peripherischen Ausbreitung der an der Stelle befindlichen Nervenfasern in heftigen Schmerzen, die meist intermittirend eintreten und von verschiedenem Character sein können; in andern meist widerlichen subjectiven Empfindungen je nach der Energie des betroffenen Nerven; in Anästhesie der Haut und der Schleimhäute; in verschiedenen Arten unwillkürlicher Bewegung und abnormem und unreinem Eintreten der gewollten Bewegung; in Starrheit, Steifigkeit, activer oder passiver Unbeweglichkeit der Theile; ferner in Veränderungen der Temperatur des Theils, in dem sich der Nerv ausbreitet, gesteigerter Wärme oder Kälte; im Auftreten von Hyperämieen oder Blässe; in verstärkter oder verminderter Secretion; im Atrophiren der Theile; im Eintreten von Verschwärungen und Brand.

Alle diese Störungen entsprechen dem Gebiet der Faservertheilung der betroffenen Stelle und es ist für die Wirkung ziemlich gleichgiltig, wo in ihrem Verlauf eine Nervenfaser beeinträchtigt ist; die peripherischen Erscheinungen können in ihrer Art vollkommen die gleichen sein, mag die Beeinträchtigung nahe an der Peripherie, im mittleren Verlaufe oder innerhalb des Centralorgans stattfinden: nur die Ausbreitung und Combination der Erscheinungen pflegt verschieden zu sein, weil je centraler die Beeinträchtigung ihren Siz hat, um so mehr und um so verschiedenartigere Fasern an beschränkten Stellen zusammenliegen und daher auch gleichzeitig betroffen zu sein pflegen.

3) In den Centralorganen zeigen sich nur ausnahmsweise oder bei längerer Dauer begleitende Störungen: Schmerzen im Kopf und an der Wirbelsäule, Anomalieen des psychischen Verhaltens: der Vorstellungen und Strebungen, bald in der Form irritirter Thätigkeit, bald und nicht selten in der der Paralyse oder vorübergehenden Suspension der psychischen Functionen; zuweilen die Erscheinungen acuter oder chronischer Entzündungsprocesse. Ausserdem kann die Miterkrankung oder secundäre Störung des Centralorgans durch mannigfache Symptome in andern Nervenbahnen, durch Krämpfe, Lähmungen etc. sich kundgeben.

4) In den Bahnen anderer Nerven als der ursprünglich befallenen

treten Mitempfindungen und Mitbewegungen, besonders häufig aber reflectorische Bewegungen, theils in grosser Verbreitung, theils in mehr oder weniger specifischer Relation zu den ursprünglich befallenen Theilen ein; weit seltener sind sympathische Lähmungen. Diese Erscheinungen sind theils directe Sympathieen, theils sind sie durch die Mitleidenschaft des Centralorgans vermittelt.

Bei der grossen Uebereinstimmung, selbst Identität der Symptome, mag die Krankheit einen centralen, medianen oder peripherischen Siz haben, wird die wichtige Diagnose der Stelle der Störung oft ungemein erschwert und es kann nicht selten die Frage kaum beantwortet werden, ob man es mit einer localen Erkrankung eines Nervenstamms oder mit einer Störung des Centralorgans zu thun habe. Man hält sich im Allgemeinen für berechtigt, in Fällen, wo wenigstens im Anfange die Phänomene auf die Provinz eines Nervenstamms beschränkt sind und im Verlaufe sich nicht oder langsam über diese hinaus verbreiten, eine locale Erkrankung anzunehmen: aber man ist dabei häufigen Täuschungen ausgesezt und erkennt gar oft in der weitern Geschichte der Krankheit, dass die örtlichen Symptome nur die ersten und beschränkten Zeichen der Centralerkrankung gewesen waren. Weitere Distinctionsmittel beziehen sich auf die einzelnen Erscheinungsformen der Nervenkrankheiten und werden bei diesen näher besprochen werden. Sehr oft jedoch sind die Verhältnisse so, dass durch die ganze Beobachtung bis zum Tode hindurch es zweifelhaft bleibt, ob die zuerst bestandenen topischen Symptome einer Erkrankung eines Nervenstamms angehörten und die später hinzugetretenen weiteren Phänomene nur von der secundären Erkrankung der Centraltheile herrührten, ober ob jene wie diese von der gleich von Anfang an im Centrum sich entwikelnden Störung abhängig waren. Oft entscheidet erst die Section (indem sie schwere und offenbar seit Langem bestandene Veränderungen im Centralorgane nachweist) über diese Frage, und oft bietet selbst diese kein sicheres Material zu ihrer Entscheidung.

Ebenso grosse Schwierigkeiten kann die Frage bieten, ob in einem Falle die vorhandene Störung einer Nervenstelle als eine Gewebsveränderung oder als eine sozusagen immaterielle und rein functionelle Anomalie anzusehen sei. In Betreff der Centralorgane des Nervensystems wird diese Frage bei der Localpathologie noch specieller erörtert werden; in Bezug auf die Nervenstämme und ihre peripherische Verbreitung können folgende Criterien gelten:

1) durch die Causalverhältnisse und die Umstände des Vorkommens: bei manchen Ursachen, wie bei vorangegangenen Verlezungen, wie auch bei den scheinbar ganz spontan sich entwikelnden Nervenkrankheiten, bei heftigen Erkältungen ist eher eine materielle Erkrankung zu erwarten, dessgleichen beim männlichen Geschlechte, während beim weiblichen, bei Individuen, die überhaupt zu Nervenzufällen geneigt sind, beim Eintreten der Symptome auf geringfügige Veranlassungen oder beim Vorliegen von constitutionellen Erkrankungen, welche wenig zu localen Gewebsprocessen disponiren (z. B. Vergiftungen), eher eine Functionsstörung ohne auffindbare anatomische Veränderung vermuthet werden kann;

2) durch den Siz der Erscheinung, indem, je genauer die Beschwerden dem Verlaufe eines Nerven entsprechen, um so eher anatomische Störungen zu erwarten stehen, je zerstreuter sie sind, um so eher die Erkrankung immateriell ist, und indem in manchen Nerven besonders häufig Störungen ohne materielle Grundlage vorkommen, wie im Vagus, im Sympathicus;

3) durch die Form, indem spasmodische Formen häufiger immateriell, anästhetische und fast paralytische häufig anatomischen Ursprungs sind, bei schmerzhaften dagegen fast ebenso häufig blosse Functionsstörungen, als anatomische Veränderungen zu erwarten stehen;

4) durch die Dauer der Erkrankung, indem rasch vorübergehende auch keine geweblichen Störungen erwarten lassen, sehr chronische dagegen meist von solchen abhängen;

5) durch den Verlauf, indem gleichmässig fortdauernde Erkrankungsformen meist durch anatomische Veränderungen bedingt werden, intermittirende dagegen durchaus nicht nothwendig bloss functionelle Störungen sind, plözlich verschwindende meist nicht von geweblichen Anomalieen abhängen, allmälig sich verlierende dagegen solche voraussezen lassen.

Indess alle diese Criterien haben nur einen approximativen Werth und selbst das Vorhandensein von empfindlichen Stellen, Knötchen an dem Verlaufe eines Nerven, welche gewöhnlich für die Annahme einer anatomischen Erkrankung den Ausschlag

geben, ist noch kein unfehlbarer Beweis, dass die übrigen Erscheinungen und namentlich die Functionsstörungen von der Stelle, an welcher diese locale Anomalie gefunden wird, ausgehen und abhängen.

C. Der Verlauf der Krankheiten der Nervensubstanz ist niemals typisch. Viele derselben zeigen verschieden gestaltete succedirende Stadien, ohne dass sie aber diese Perioden mit Nothwendigkeit durchlaufen müssten. Der Verlauf pflegt, wenn er nicht sehr kurz ist, gewöhnlich lang zu sein und je länger er dauert, um so mehr pflegen sich schlimmere und verwikeltere Zufälle und Zustände herzustellen. Die lange Dauer der Krankheit an sich kann als eine Art von Schädlichkeit angesehen werden, welche die Herstellung verhindert. Die Hebung der Krankheiten der Nervensubstanz geschieht bald plözlich, bald rasch, bald allmälig. Sowohl die kurzdauernden, als die langwierigen Affectionen begründen eine Neigung zu Recidiven, welche mit jedem neuen Anfalle eine erhöhte Disposition zurüklassen.

Nicht nur diejenigen Krankheiten des Nervensystems, welche sich nur durch Functionsanomalieen characterisiren, haben keinen in sich abgeschlossenen Verlauf, sondern auch Processe, welche in andern Organen eine gewisse Regularität darbieten, sind im Nervensystem so atypisch, als nur möglich, z. B. die Entzündungen, welche in der Nervensubstanz mehr als fast in irgend einem andern Organe unregelmässige und unmotivirte Recrudescenzen zu zeigen pflegen. Wo diess übersehen worden ist, rührte es hauptsächlich davon her, dass man zur Zeit der symptomatischen Medicin die differenten Verlaufsarten einer und derselben Krankheitsform mit höchst verschiedenen Namen bezeichnete oder dass man überhaupt nur eine Verlaufsart als die auffallendste hervorhob und die andere vollkommen vernachlässigte: so z. B. beim Hydrocephalus acutus. — Wo bei einer Krankheitsform der Nervensubstanz verschiedene Stadien sich zu succediren pflegen, ist es das Eigenthümliche, dass sie diese Stadien nicht alle zu durchlaufen braucht, sondern dass in jedem Momente die plözliche oder allmälige Rükkehr zur Besserung eintreten kann, wenn diese überhaupt möglich ist. — Was die Zeitdauer der Erkrankung anbelangt, so kommen in der Nervensubstanz die alleracutest verlaufenden Affectionen vor, die gleichsam in einem Momente tödten oder fast ebenso schnell dem normalen Zustande weichen, auch wenn sie noch so schwere und bedenkliche Zufälle gezeigt hatten. Mittlere Fälle von Acuität sind bei den Krankheiten der Nervensubstanz die ungewöhnlicheren, vielmehr hat man, wenn nach einer gewissen Zeit, nach einigen Tagen der Zustand sich nicht erheblich zu bessern anfängt, bei Erkrankungen der Nervensubstanz stets eine lange Dauer zu erwarten und die Länge der Krankheit wird selbst aus verschiedenen Gründen Hinderniss der Herstellung: einmal weil mit der Dauer der Erkrankung der nachtheilige Einfluss des kranken Theils auf andere Gebiete des Nervensystems immer grösser und unwiderstehlicher wird, zweitens darum, weil eine Reihe von krankhaften Symptomen des Nervensystems zur Gewohnheit werden kann und nun selbst bei Entfernung der ursprünglichen abnormen Zustände als solche fortdauert, drittens darum, weil die abnorm functionirende Nervenfaser nach und nach Veränderungen eingeht, welche nicht mehr gehoben werden können, so dass z. B. die durch ein centrales Extravasat in Unthätigkeit versezte peripherische Faser nach und nach atrophirt und nun, selbst wenn später das Extravasat beseitigt ist, keine Thätigkeit mehr zulässt. — In keinem Gewebe ist eine so plözliche und überraschende Beseitigung der scheinbar schwersten Zufälle möglich, als in der Nervensubstanz. Die Beseitigung der Symptome ist aber in vielen Fällen noch keine Heilung, ist nur ein Uebertritt der Erkrankung in die Form der Latenz und die vollständig verschwundenen Erscheinungen können nach kürzerer oder längerer Zeit mit erneuerter Heftigkeit explodiren. Dadurch entsteht in vielen Fällen ein intermittirender Verlauf von sehr scharfem Gepräge, meistens ohne Regelmässigkeit, doch zuweilen einen mehr oder weniger auffallenden Rhythmus einhaltend. Doch kann auch eine wirkliche Herstellung ebenso plözlich erfolgen, wenngleich ein allmäliger Nachlass der Erscheinungen im Allgemeinen die wahre Besserung mehr verbürgt. — Auch im besten Falle bleibt bei Nervenkrankheiten die Geneigtheit zu Recidiven zurük und zwar nicht bloss eine erhöhte Disposition zu derselben Krankheitsform, sondern überhaupt zu neuen Erkrankungen in einem oder dem andern Gebiete des Nervensystems. Diese Neigung zu Recidiven und die dadurch bedingte Gebrechlich-

keit verlieren sich nur sehr allmälig, selbst wenn alle neuen Ausbrüche eine geraume Zeitlang glüklich verhütet werden.

III. Therapie.

Die causale Indication bei Nervenkrankheiten gibt nur im allerersten Anfange des Verlaufs eine wahrscheinliche Aussicht vollkommener Hilfe; später ist zwar die Beseitigung der Ursachen zu versuchen und zuweilen selbst nothwendig zur Herstellung, aber niemals oder fast niemals ausreichend.

Bei manchen Erkrankungen des Nervensystems hat schon nach wenigen Minuten oder Stunden die causale Indication ihre volle Nüzlichkeit verloren und selten genügt dieselbe nach mehrwöchentlichem Verlaufe, die Störung zu beseitigen; die Krankheitsform, welche sich entwikelt hat, ist eine selbständige geworden, die nun auch nach beseitigter Ursache fortdauert und zwar gilt diess nicht bloss bei jenen Störungen, bei welchen palpable Producte gesezt sind, sondern auch bei solchen, bei denen nichts weiter als eine Anomalie der Functionen nachgewiesen werden kann, im Gegentheil sind die Lezteren die, welche gewöhnlich am allerhartnäkigsten troz der Beseitigung der Ursachen fortdauern, während bei den mit anatomischen Veränderungen verlaufenden Affectionen die Beseitigung der Causalverhältnisse auch in späterer Zeit noch eher eine günstige Wendung einleitet.

Bei anatomischen Veränderungen in der Nervensubstanz kann die spontane Ausgleichung erwartet oder muss sie unterstüzt, müssen die Hindernisse derselben gehoben oder selbst künstlich der bestmögliche Zustand hergestellt werden, ganz ebenso wie diess bei jedem andern Gewebe stattfindet. Dagegen ist es daneben in vielen Fällen dringend nothwendig, symptomatisch einzuwirken und namentlich einerseits die übermässig exaltirte Thätigkeit zu beschränken, andererseits eine längere vollständige Unthätigkeit nicht zuzulassen, sondern eine gelinde und vorsichtige Uebung bald zu beginnen.

Die Mittel zur Beseitigung anatomischer Veränderungen in der Nervensubstanz oder zur Begünstigung ihrer spontanen Lösung sind keine andern, als die, welche man bei den entsprechenden Störungen anderer Gewebe und Organe in Anwendung bringt. Aber der Erfolg dieser essentiellen Indication wird gerade beim Nervensystem sehr oft vereitelt, wenn man die symptomatische Beschränkung wichtiger und gefährlicher Zufälle vernachlässigt, und oft stehen beide Indicationen in einem schroff erscheinenden Gegensaze. Häufig bringt der antiphlogistische Apparat nur dann den vollen Nuzen, wenn er mit Mitteln verbunden wird, welche die exaltirten Functionen unterdrüken und gleichsam mit Gewalt Ruhe herbeiführen; so kann die Anwendung eines Narcoticums in grosser Dose, obwohl sie dem wesentlichen Processe nicht entspricht, symptomatisch gerechtfertigt und nothwendig sein. Andererseits kann es, während die vorhandene Hyperämie oder die beginnende Exsudation Blutentziehungen und Kälte erfordert, nöthig werden, wegen der drohenden Paralyse der Functionen flüchtige Reizmittel zu interponiren. Auch bei länger dauernden Erkrankungen muss selbst auf die Gefahr hin, eine bedenkliche Reizung hervorzurufen, die Unthätigkeit der Functionen unterbrochen werden, um der grösseren Gefahr vorzubeugen, welche eben aus dieser längeren Unthätigkeit entspringt. Bei der Lethargie kann diese Indication schon in wenigen Tagen, ja bei den höchsten Graden selbst in wenigen Stunden eintreten, indem, wenn die Suspension der Thätigkeit des Gehirns nicht gewaltsam unterbrochen wird, sehr oft die Functionen später gar nicht mehr in Gang zu bringen sind. Bei der Unthätigkeit der peripherischen Nerven tritt dieselbe Aufgabe später ein; aber in beiden Fällen muss diese Indication oft gewagt werden, selbst auf die Gefahr hin, die wesentlichen Processe für den Augenblik zu steigern und zu verschlimmern.

Bei Nervenstörungen, welche von Constitutionsanomalieen abhängig sind, ist die Berüksichtigung, Hebung oder Verminderung der lezteren unerlässlich für die Heilung der Nervenstörungen und wirkt im Allgemeinen

um so sicherer, je unbedeutender die zustandegekommenen anatomischen Störungen in der Nervensubstanz und je weniger eingewurzelt die functionellen sind.

Die constitutionelle Behandlung, besonders chronischer Nervenkrankheiten liefert die erfolgreichsten Resultate und ebendesshalb ist die aufmerksamste Nachforschung nach Constitutionsanomalieen bei Nervensymptomen eine der wichtigsten Aufgaben des Arztes. In nicht wenigen Fällen wird man auf das Resultat kommen, bei chronischen Nervenkrankheiten eine Constitutionsanomalie wahrscheinlich zu finden, ohne dieselbe in eine der geläufigen Categorieen unterbringen zu können und man wird daher sehr oft mehr durch hygieinische Anordnungen suchen müssen, die Constitution zu verbessern, als dass man einen medicamentösen Apparat in Anwendung bringt. Daher kommt es auch, dass so oft hartnäkige Nervenkrankheiten durch die Veränderung des Aufenthalts und der Verhältnisse, durch gute Luft und zwekmässige Nahrung allein schon gehoben werden und dass manche Mittel und Methoden in besonderen Ruf gegen diese Krankheiten gekommen sind, nicht weil dieselben eine factische Wirkung auf solche ausüben, sondern weil sie zugleich mit einer zwekmässigeren Gestaltung der äusseren und hygieinischen Verhältnisse in Anwendung kamen. Wo irgend bei Nervenkrankheiten nach einer bestimmten Art hin die Constitution abweicht, ist auf diese Anomalieen die nächste Therapie zu richten, selbst in dem Falle, dass die Abhängigkeit der Nervenkrankheit von der Constitutionsanomalie nicht erwiesen oder sogar nicht wahrscheinlich wäre. Ja es kann sogar bei hartnäkigen und den indicirt erscheinenden Methoden widerstehenden Nervenkrankheiten erlaubt sein, selbst ohne Symptome von Constitutionskrankheit eine Cur zu versuchen, welche auf die constitutionellen Verhältnisse einwirkt; und man sieht in dieser Weise gar nicht selten die Anwendung der ausleerenden Methode, des Jods, des Arseniks u. dergl. von Erfolgen belohnt, welche man sich nicht erklären kann.

Bei Störungen, bei welchen weder eine bestimmte anatomische Veränderung nachgewiesen, noch eine Constitutionserkrankung aufgefunden werden kann, bleibt nur eine symptomatische Behandlung übrig; sie differirt nach der Oertlichkeit der Erkrankung im Nervensystem und nach der Art der Erscheinungen.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

I. DIE FUNCTIONELLEN STÖRUNGEN DER NERVENSUBSTANZ.

Die beobachtbaren functionellen Störungen der Nervensubstanz, soweit sie als isolirte Erkrankungen aufzutreten vermögen, sind

1) Störungen der psychischen Functionen.
2) Störungen der Empfindungen.
3) Störungen der Bewegungen.

Die ersteren, als im Gehirne localisirte Functionsanomalieen sind bei diesem näher zu erörtern. Von den Empfindungs- und Bewegungsstörungen sollen nur diejenigen hier einer allgemeinen Betrachtung unterworfen werden, welche in isolirten Nervenprovinzen, in den Gebieten einzelner Stämme und Aeste vorkommen und bei welchen zwar oft anatomische Veränderungen vorhanden, aber gemeiniglich nicht zu diagnosticiren und noch häufiger auch bei der Section nicht nachzuweisen sind, aber welche nichtsdestoweniger die ärztliche Berüksichtigung sehr dringend erfordern können. Diess sind:

1) Die Neuralgieen, schmerzhafte Affectionen der Nerven.
2) Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen.
3) Die örtlichen Anästhesieen.
4) Die örtlichen Krämpfe.
5) Die örtlichen motorischen Lähmungen.

A. DIE NEURALGIEEN.

I. Die Neuralgieen sind in manchen Familien hereditär. Die Geschlechts- und Altersdispositionen sind die der Nervenerkrankungen überhaupt. Sie kommen an manchen Orten und in manchen Zeiten häufiger vor, als anderwärts und andere Male. Namentlich finden sie sich in grösserer Häufigkeit in Malariagegenden und während des Herrschens von intermittirenden Krankheiten. Sie werden gleichfalls häufiger beobachtet in Zeiten, in welchen rheumatische Affectionen in grösserer Anzahl vorkommen, und schon vorhandene Neuralgieen werden gewekt oder gesteigert durch mannigfaltige atmosphärische Einflüsse, durch windige und stürmische Witterung, durch nasse Kälte, durch trokene Hize und dumpfe gewitterschwüle Luft. — In den meisten Fällen lässt sich keine besondere Ursache einer Neuralgie auffinden; doch werden sehr häufig Erkältungen stärkerer Art als solche angegeben. Sie sind oft zu beobachten bei und nach Hautausschlägen, bei Anämischen, bei Individuen mit habitueller Hyperämie der Unterleibsorgane, bei Arthritikern, bei constitutioneller Syphilis, bei Blei-, Queksilber- und Kupfervergiftung. Sie begleiten oft die Krankheiten des Gehirns, des Herzens, der grossen Gefässstämme, der Leber, der Milz, der Lymphdrüsen des Unterleibs, des Rectums, der Genitalorgane, und manche dieser Theile scheinen eine besondere Beziehung zu einzelnen Stämmen des Nervensystems zu haben. In vielen Fällen ist eine anatomische Störung im Nerven oder im Neurilem oder in der Nachbarschaft nachzuweisen, in andern dagegen keine Spur von solchen aufzufinden. — Das Vorhandengewesensein einer Neuralgie gibt meist eine erhöhte Disposition zum erneuten Eintritt derselben, oder auch zu Neuralgieen an andern Stellen.

Die Neuralgie unterscheidet sich nach ihrem Ursprung und ihrer Genese folgendermaassen:

1) sie entsteht durch Einwirkungen auf die finale Ausbreitung des Nerven verhältnissmässig selten (peripherische Genese);

2) sie entsteht durch Vorgänge, welche den Nerven in seinem Verlaufe treffen (mediane Genese);

3) sie entsteht durch Einflüsse des Centralorgans auf den einzelnen Nervenstamm (centrale Genese);

4) sie entsteht durch Einflüsse anderer Nervenbahnen (sympathische Genese);

5) sie entsteht durch Störungen der Gesammtconstitution (constitutionelle Genese).

Es ist Aufgabe, im einzelnen Falle diese verschiedenen Arten des Ursprungs zu unterscheiden; allein sehr häufig ist es nicht möglich, derselben vollkommen zu entsprechen.

II. Man nimmt das Vorhandensein einer Neuralgie an, wenn im Bereich eines Nervenstammes, Astes oder Zweiges ein heftiger, namentlich intermittirender Schmerz vorhanden ist, ohne dass die Wahrscheinlich-

keit vorliegt, dass derselbe von einer materiellen Veränderung im Organismus oder von einer Störung der Centraltheile abhängt.

Häufig beginnt die Neuralgie leise und allmälig und wird anfangs für einen Rheumatismus gehalten; nur die Fixität des Schmerzes, das heftige Auftreten nach Pausen und ohne alle Veranlassung ist schon im Anfang oft verdächtig, und im weitern Verlaufe nimmt nicht nur die Heftigkeit des Schmerzes zu, sondern werden meist auch die Pausen vollständiger. Weit seltener beginnt die Krankheit mit aller Intensität.

Bei vollkommener Ausbildung ist gewöhnlich der neuralgische Schmerz von grosser Heftigkeit und dabei entweder auf einen kleinen Punkt fixirt oder sich über die ganze peripherische Ausbreitung eines Nervenstamms ausbreitend, zuweilen auch nach seiner Bahn verlaufend; nur ausnahmsweise finden sich Schmerzen, welche der Ausbreitung bestimmter Nervenäste nicht entsprechen. Die Art der Schmerzen wird von den Kranken verschieden angegeben; bald wird sie mehr mit dem Gefühle des Brennens und Glühens, bald mehr mit mechanischen oder electrischen Empfindungen verglichen, bald ist der Schmerz so enorm, dass er keine Art von Vergleichung mit sonstigen Empfindungen zulässt. Sehr oft sind neben dem eigentlichen heftigen neuralgischen Schmerze, der der Ausbreitung des Nerven entspricht, mässigere und mehr wechselnde schmerzhafte Mitempfindungen in benachbarten Theilen und in regelloser Ausdehnung vorhanden. Gewöhnlich sind in der schmerzenden Stelle einzelne Punkte, welche ganz besonders heftig schmerzen, auf Berührung sehr empfindlich sind und von welchen aus, wenn sie berührt werden, sehr häufig der Schmerz in seinem ganzen Umfange, wenn auch nicht in der Intensität seines spontanen Auftretens gewekt wird. — Nicht selten ist der neuralgisch afficirte Theil gegen äussere Eindrüke unempfindlich (Anaesthesia dolorosa), und zwar entweder permanent oder nur während der Dauer des Schmerzes. Namentlich können die oberflächlichen Schichten der Haut an der Stelle der Neuralgie mehr oder weniger unempfindlich sein. — In manchen Fällen, am meisten bei Neuralgieen des Antlizes, wird während des Schmerzanfalls der Theil kühl, blass und collabirt, zuweilen aber auch roth, heiss und schwizend.

Bei vollkommener Entwiklung der Neuralgie macht gemeiniglich der Schmerz Intermissionen und kommt nach mehr oder weniger langen, zuweilen Monate dauernden Zwischenräumen, sei es jedes Mal ganz spontan, sei es veranlasst durch irgend einen Zufall (z. B. durch Berührung, Zugluft, Diätfehler, psychische Affecte, durch das Denken an den Schmerz). Ein solcher Paroxysmus dauert entweder nur Secunden und Minuten lang oder zuweilen in ungleicher Heftigkeit mehrere Tage lang. In der Zwischenzeit kann der Kranke vollkommen frei sein oder mässige Beschwerden in dem Theile haben. Meist sind im Anfange die Paroxysmen besonders lang und erscheinen dabei oft wie eine continuirliche Krankheit. Zuweilen stellen sich die Intermissionen und Anfälle mit einem gewissen regulären Rhythmus her. Meist werden aber nach sehr langer Dauer die Schmerzen häufiger, die Pausen kürzer und die Anfälle leichter durch geringe Veranlassungen erzeugt. Sowohl im Anfange, als auch in der spätern Zeit können

die Bewegungen durch den bestehenden Schmerz selbst oder dadurch, dass sie ihn alsbald hervorrufen, in hohem Grade erschwert oder fast ganz unmöglich sein. Nach längerer Dauer und bei häufigerer Wiederkehr des Schmerzes geschieht es gewöhnlich, dass der Theil abzumagern anfängt.

Manche Neuralgieen gehen bald und ohne besondere Zufälle oder unter Eintreten verschiedenartiger Erscheinungen in den gesunden Zustand über, meist unter allmäligem Nachlass und Verminderung der Schmerzen. Andere dauern lange Zeit und zwar in nicht vorauszubestimmender Weise fort und können alsdann entweder plözlich durch einfaches Aufhören der Anfälle oder allmälig durch Abnahme ihrer Heftigkeit enden. Je länger jedoch eine Neuralgie dauert, um so geringer ist im Allgemeinen die Aussicht auf Genesung. — Die Neuralgieen können sich überdem mit Krämpfen und Lähmungen im Bereiche des befallenen Nerven oder in andern Nervenprovinzen, ferner mit verschiedenen acuten und chronischen Gehirn- und Rükenmarkskrankheiten im Laufe der Zeit compliciren. — In nicht ganz seltenen Fällen entwikeln sich aus Jahre lang bestandenen Neuralgieen schwere organische Veränderungen (krebsige Degenerationen).

III. In Betreff der causalen Indicationen, der Ausgleichung etwaiger anatomischer Störungen, der Berüksichtigung der bestehenden Constitutionsanomalieen, worin hauptsächlich die rationelle Behandlung der neuralgischen Erkrankung einzelner Nervenstämme besteht, ist Alles das giltig und anwendbar, was bei der allgemeinen Therapie der Krankheiten der Nervensubstanz überhaupt angegeben wurde.

In vielen Fällen jedoch ist mit diesen rationellen Indicationen nicht auszukommen, sondern muss bei Erkrankungen der einzelnen Stämme, bei welchen keine scharfe Diagnose der vorhandenen Gewebsverhältnisse möglich ist, eine symptomatisch-empirische Behandlung eintreten und es ist diese oft im Stande, die Störung vollkommen zu beseitigen, andere Male wenigstens sie zu ermässigen und erträglicher zu machen.

Eine grosse Anzahl von Mitteln und Methoden ist gegen Neuralgieen in Anwendung gebracht und zum Theil nüzlich gefunden worden. Es sind theils innere, theils äusserliche Mittel, welche bald allein, bald verbunden angewendet werden können und deren grosse Menge um so weniger zu verachten ist, als die scharfen Indicationen für die Anwendung des einen oder des andern grösstentheils fehlen und bei der oft so langen Dauer und widerspenstigen Art der Erkrankung ein Wechseln der Mittel sehr häufig nöthig wird. Die Mittel und Methoden können theils im Schmerzanfalle selbst in Anwendung gebracht werden, in welchem Falle sie meist nur mildernd wirken, zuweilen vorübergehend den Schmerz beseitigen, theils in der Zeit der Intermission, in der Absicht, die Wiederkehr der Schmerzen zu verhüten.

1) Innerliche Mittel.

a) Narcotica haben fast immer einen günstigen Einfluss auf die Anfälle, mässigen die Heftigkeit der Schmerzen oder heben sie auch ganz und heilen zuweilen sogar radical; doch sind sie meist nur Beihilfmittel und Palliativa und sehr oft geschieht es, dass ihre Wirksamkeit sich nach und nach verliert. Es erscheint zwekmässiger, dieselben in relativ grosser Gabe anzuwenden und die Zeit ihrer Anwendung ist am besten die des intensesten Schmerzes; doch können sie auch im Momente seiner Wiederkehr zur Verhütung seiner Ausbildung gebraucht werden. Das beste Narcoti-

cum zur Bekämpfung der Neuralgieen ist das Opium oder Morphium. Nicht selten ist die Nux vomica, die Belladonna oder sind auch andere Narcotica von vortheilhafter Wirkung, wo das Morphium keinen Erfolg zeigt oder seine Wirksamkeit verloren hat.

b) Die Inhalationen von Chloroform, die innerliche Anwendung desselben durch den Magen, die innere Anwendung des Aethers werden nur selten bei Neuralgieen benüzt.

c) Das Chinin ist von ganz besonders grossem Nuzen bei intermittirenden Neuralgieen mit wenigstens annähernd rhythmischer Wiederkehr, sowie bei denen, welche in Malariagegenden vorkommen; doch sieht man zuweilen auch unter andern Umständen das Chinin von schneller und ausgezeichneter Wirksamkeit.

d) Das Eisen, namentlich das kohlensaure (in grössern Dosen bis ℈j, alle paar Stunden wiederholt) wird oft mit Erfolg benüzt, ist vornehmlich bei den Neuralgieen Anämischer heilsam, doch auch bei andern Individuen zuweilen von Werth.

e) Der Mercur (Calomel, Sublimat und andere Präparate) für sich allein oder in Verbindung mit andern Mitteln gibt häufig günstige Resultate.

f) Auch das Zink, Kupfer, Arsen dienen nicht selten zur Heilung von Neuralgieen.

g) Jod in Form der Jodtinctur oder als Jodkalium oder in natürlichen jodhaltigen Mineralwässern gebraucht kann zuweilen bei fortgesezter Anwendung Neuralgieen heilen.

h) Das chlorsaure Kali (täglich 3—4mal zu gr. x—xx angewandt).

i) Valeriana, Terpentinöl, Guajak (ʒβ—vj der Tinctur p. d.), Colchicum, Asa foetida, die Radix Sumbul (vornehmlich bei den wechselnden, zahlreichen Neuralgieen der Hysterischen und durch Ausschweifungen Geschwächten), der Moschus (in Dosen von gr. j—jj, oft mit Zinkoxyd gegeben).

k) Die Laxircuren, entweder durch Drastica oder durch den Gebrauch laxirender Mineralwässer, die diuretischen Curen, die methodischen Brechcuren (einen Tag um den andern ein Emeticum) haben gleichfalls zuweilen Heilung herbeigeführt.

2) Aeusserliche Mittel.

a) Drukverband: Compression der Arterie, Compression der Nerven sind meist nur von palliativem Nuzen. Die Acupunctur hat man zuweilen mit Erfolg angewandt.

b) Temperatureinwirkungen, namentlich mässige Wärme in Bädern, als Einpaken in Watte, Wolle, Pelz, Dampfdouche; ferner Einhüllen in ausgerungene Tücher, sowie kalte Ueberschläge, kalte Douchen und Begiessungen, Auflegen von Eisstükchen haben meist nur den Werth von Linderungsmitteln, doch kann zuweilen auch eine Heilung dadurch bewirkt werden. Einwirkungen höherer Temperaturgrade (Moxen und Glüheisen) passen nur für schwere und hartnäkige Fälle und sind dabei zuweilen von überraschendem Erfolg.

c) Die Einwirkungen der Electricität und des Magnetismus in mannigfachen Modificationen, vornehmlich aber in schwachen Strömen, im Streichen mit dem Magnete, in Verbindung mit der Acupunctur, bringen gleichfalls zuweilen Heilungen zustande.

d) Schröpfen und Blutegel sind im Anfange der Krankheit oft von raschem Erfolge, während sie später selten mehr nüzen.

e) Einreibungen von fetten Oelen, besonders wenn sie erwärmt sind, von Spek u. dergl. lindern sehr häufig den Schmerz.

f) Die Narcotica müssen auch hier als die am häufigsten gebrauchten Mittel genannt werden und können in Einreibungen, in Räucherungen, in Cataplasmen und zum Theil endermatisch in Anwendung kommen. Ausser dem Opium und Morphium wendet man hierzu besonders häufig die Belladonnasalbe, die Coniumsalbe, Räucherungen von Hyoscyamus und Strammonium an; doch ist die äussere Application dieser Mittel noch überwiegender als die innerliche von bloss palliativer Wirkung.

g) Ihnen schliessen sich die Anästhetica an (Aether, Chloroform, Elaylchlorür), welche gleichfalls als Palliativmittel von grossem Werthe und schwer zu entbehren sind, zuweilen selbst in äusserlicher Anwendung eine radicale Heilung bewerkstelligen.

h) Die äusserliche Application von Chamillen, von Baldrian, von Cajeputöl, von Asa foetida und Campher zeigt zuweilen eine nicht geringe Wirksamkeit. Diese Mittel verbinden die beruhigende Einwirkung auf die Nerven mit einer leichten Reizung der Köperoberfläche.

i) Rein reizende Einreibungen, namentlich Einreibungen von Alcool und spirituösen Mitteln, von Ammoniak, von Crotonöl, von Sublimatsalbe, von Queksilberdeuterojoduretsalbe, von Veratrinsalbe (℈j—jj auf ℥j Fett), reizende Pflaster, besonders Vesi-

catore, caustische Mittel: alle diese bald in grösserer Ausdehnung über das Gebiet des kranken Nerven, bald wechselnd auf einzelne vorzüglich schmerzhafte Stellen applicirt, gehören zu den heilsamsten Mitteln bei den Neuralgieen.

B. DIE NICHT SCHMERZHAFTEN HYPERÄSTHESIEEN.

I. Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen sind stets von dunkler Natur, hängen mehr von Constitutionserkrankungen, besonders Vergiftungen, aber auch von andern Formen allgemeiner Störung, andererseits von Affectionen der Centraltheile des Nervensystems oder von solchen peripherischer Organe ab und nur in vereinzelten Fällen ist die Annahme einer isolirten Erkrankung eines Nervenstamms wahrscheinlich, aber nie mit Sicherheit zu erweisen, ausser etwa in den Fällen, wo die nicht schmerzhafte Hyperästhesie mit neuralgischen Zufällen, mit Anästhesie, Spasmen oder Lähmungen verbunden ist, wobei die erstere gewöhnlich nur die untergeordnete Erscheinung ist, zuweilen in den Remissionen des Schmerzes auftritt oder bei der Ausbildung einer Lähmung oder Anästhesie bemerkt wird.

II. Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen können sich in allen Nervenstämmen zeigen und geben sich je nach der Art des Nerven in verschiedener Weise kund. Sie bestehen theils in Steigerung der normalen Empfindlichkeit und im Auftreten einer Empfindlichkeit in Theilen, welche im normalen Zustande unempfindlich sind, theils in subjectiven Empfindungen nach der Energie des Nerven, welche bald mehr bald weniger characteristisch und distinguirbar sind, theils in dunkeln Empfindungen, welche meist erst mit Hilfe der Phantasie eine nach individuellen Umständen verschiedene Gestaltung annehmen, theils endlich bestehen sie in einer Irritation der Nerven mit centrifugaler Leitung, welche sich nur durch auffallende Reflexbewegungen und Synergieen kund gibt.

Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen können ziemlich lästig, ja selbst noch lästiger sein als wirklicher Schmerz und nicht selten fühlt sich der Kranke wesentlich erleichtert, wenn sie in wahren Schmerz übergehen oder wenn solcher künstlich erregt wird.

Ihr Verlauf, ihre Dauer ist meist ohne alle Regelmässigkeit und von den verschiedensten Umständen influencirbar. Sie können sehr rasch und vollkommen verschwinden, selbst wenn die ihnen zu Grunde liegenden Ursachen fortdauern, kehren aber mit derselben Schnelligkeit wieder, oft ohne alle bekannte Veranlassung oder auf geringfügige Ursachen, nicht selten schon dadurch, dass die Erinnerung sich auf sie richtet.

Nur in dem Falle, dass man aus andern Gründen die isolirte Erkrankung eines Nervenstamms anzunehmen berechtigt ist, darf man die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen als eine locale Nervenkrankheit auffassen, und es werden gar häufig wichtige Krankheiten der Constitution, des Gehirns und Rükenmarks, sowie peripherischer Organe nur darum übersehen, weil man in unberechtigter Weise solche Hyperästhesieen als örtliche nervöse Zufälle ansieht. Gewöhnlich pflegt man durch Exclusion auf ihre Annahme zu gelangen; allein man muss bedenken, dass die diagnostische Exclusionsmethode überhaupt ein schlechter Nothbehelf ist, der niemals eine Diagnose vollkommen rechtfertigt und bei welchem das Ausserachtlassen eines einzelnen Moments die ganze Schlussfolgerung ungiltig machen kann. Es liegt aber in der Art solcher Fälle, dass fast immer eine Anzahl von Momenten so zweifelhaft und dunkel

ist, dass ihre Würdigung ganz unmöglich wird. Um so irreleitender ist die Exclusivmethode in solchen Fällen, da sie sich stets nur an bestehende Categorieen halten kann und da namentlich Constitutionsstörungen und Krankheiten der Nervencentra so häufig sich zeigen, welche in keine der geläufigen Categorieen passen, da mithin eine noch so begründete Ausschliessung der gangbaren „Krankheitsspecies" die Unabhängigkeit der Erscheinungen von cerebralen oder constitutionellen Störungen in keiner Art beweist. Man thut vielmehr besser, in allen Fällen solcher nicht schmerzhafter Hyperästhesieen, wofern nicht entschieden andere Zeichen einer Erkrankung des Nervenstamms vorliegen, sich mit der Annahme einer localen Nervenkrankheit zu begnügen, so isolirt die Krankheitserscheinung auch sein mag, und unablässig durch den ganzen Verlauf der Krankheit nach constitutionellen, centralen oder peripherischen Ursachen zu forschen. So wird man häufig die erst wie ein örtliches Nervenfieber erscheinende Erkrankung später als prodromales Symptom einer constitutionellen Störung, eines Hirnleidens oder einer Destruction peripherischer Organe erkennen.

Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen, obwohl in allen Altern und in beiden Geschlechtern vorkommend, sind doch nach der Kindheit und beim weiblichen Geschlecht in überwiegender Häufigkeit zu bemerken und es scheint eine gewisse Aufmerksamkeit auf sich selbst und eine Vorliebe, sich zu beobachten, dazu zu gehören, um sie in den meisten Fällen deutlicher wahrzunehmen: daher sind sie denn auch bei ängstlichen, hypochondrischen und hysterischen Individuen ganz besonders gemein und zahlreich.

Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen finden sich sowohl in der ganzen Verbreitung der Tastnerven, wo sie als verschiedenartige, Temperatur- und mechanische Empfindungen erscheinen, als auch und vorzugsweise in den vier übrigen Sinnesorganen, wo sie theils als Empfindlichkeit, theils in der Art subjectiver Empfindungen (Hallucinationen) vorkommen, ferner in den Muskeln, in welchen sie sich in dem Gefühl der Ermüdung, der Schwere kund geben, besonders aber in dem Gebiete des Vagus und Sympathicus, welche die mannigfaltigsten Arten von Hyperästhesieen einschliessen.

III. Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen sind, wenn ihre Ursachen nicht aufgefunden und beseitigt werden können, weit schwieriger zu heben oder zu ermässigen, als die Neuralgieen. Die symptomatischen Mittel gegen sie sind im Allgemeinen die gleichen, wie gegen die leztern, oder vielmehr kann ein Theil der antineuralgischen Mittel mit einiger Aussicht auf Erfolg auch gegen nicht schmerzhafte Neuralgieen versucht werden.

Namentlich sind unter den innerlich anzuwendenden Mitteln und Methoden anzuführen: die Narcotica (besonders verdünnte Blausäure, Nux vomica, Opium, Nicotiana), das Chinin, das Eisen, die Valeriana, die Radix Sumbul und die ihnen analogen Mittel, die milderen Laxircuren, Brechcuren und diuretischen Curen. Von äusserlichen Mitteln besonders laue Wärme oder Einwirkung von Kälte, die mannigfaltigsten Modificationen von Bädern, die örtlichen Blutentziehungen, die örtliche Application von narcotischen Mitteln, von Valeriana und ähnlichen Substanzen, seltener die reizenden Einreibungen. — Die Auswahl unter diesen Mitteln muss von der speciellsten Berücksichtigung der Verhältnisse des Einzelfalls geleitet sein. s. darüber die einzelnen Formen.

C. DIE ÖRTLICHEN ANÄSTHESIEEN.

I. Die Anästhesieen, welche nicht von dem Centralorgan abhängen, können theils durch eine Einwirkung auf die peripherische Nervenausbreitung hervorgebracht werden, theils durch Veränderungen im Nervenstamme, theils endlich in Folge von allgemeinen Krankheiten und Einwirkungen entstehen. Auch scheint es, dass zuweilen eine Art sympathischer Anästhesie vorkommt, wo bei Neuralgie oder Spasmus ein anderer, zuweilen gerade ein benachbarter Nerv, sogar die überliegende Haut im Zustande von Anästhesie sich befindet.

Unter den peripherischen Einflüssen, welche Anästhesie hervorbringen, ist vornehmlich die Kälte zu nennen, welche bald nur vorübergehend, bald aber dauernd einen Theil empfindungslos machen kann. Durch Einwirkung von chemischen Substanzen können Stellen vorübergehend oder dauernd unempfindlich werden, auch wenn sich keine sonstigen Veränderungen an ihnen wahrnehmen lassen. Man bemerkt das z. B. bei den wiederholten und andauernden Einwirkungen von Saife und Lauge, bei örtlichen und wiederholten Einwirkungen von Queksilber (z. B. bei Krankenwärtern, welche unvorsichtiger Weise die Mercursalbe mit den Händen einreiben), von Blei, Arsen u. s. w. In neuerer Zeit hat man eine ganze Reihe von Mitteln kennen gelernt, deren örtliche Anwendung vorübergehende Anästhesie hervorbringt, wie das Chloroform, die Aetherarten, das Elaylchlorür. Auch mechanische Einwirkungen haben nicht bloss in dem Augenblike, in dem sie stattfinden, sondern auch in längerer Andauer zuweilen Anästhesie zur Folge, so z. B. ein stärkerer Druk, aber auch die Manipulationen des thierischen Magnetismus. — Die mannigfachsten Beeinträchtigungen des Nerven in seinem Verlaufe durch Druk, Erkrankung, Verlezung u. s. f. können in seinem peripherischen Gebiete Anästhesie bedingen. — Bei der Hervorrufung von Anästhesie durch allgemeine Krankheiten bleibt es oft zweifelhaft, ob die Anästhesie als Zeichen einer centralen Störung oder als peripherische Erscheinung anzusehen ist, wie namentlich bei den Anästhesieen, die nach Vergiftungen (am häufigsten nach Blei, Queksilber, Mutterkorn) entstehen, bei der Inhalation von Chloroform u. dergl. eintreten (wenn nämlich die Anästhesie ohne Verlust des Bewusstseins sich herstellt), oder die nach typhösen und andern schweren Fiebern zurükbleiben. Es kommen übrigens bei verbreiteten Krankheiten Anästhesieen vor, die so beschränkt sind, dass man sie kaum auf eine centrale Störung beziehen kann. Manche Krankheiten, die man für constitutionelle ansehen muss, sind ferner auf eine unerklärte Weise mit höchst sonderbar vertheilten Anästhesieen verbunden, so namentlich die an gewissen Orten endemischen Formen, welche man zum Aussaz rechnet oder die ihm verwandt sind (sowohl der levantinische als der norwegische Aussaz, als das Pellagra u. a. m.), bei welchen die Anästhesieen durchaus nicht nothwendig dem Vorhandensein von andern organischen Veränderungen, Hautausschlägen u. s. w. an den befallenen Stellen correspondiren. — Sympathische Anästhesieen werden zuweilen in höchst auffallender und unerklärlicher Weise beobachtet, so namentlich die Anästhesie, welche die Neuralgieen begleitet, die partiellen Anästhesieen der Hysterischen und zahlreiche Vorkommnisse, welche fast regellos im Verlaufe der mannigfach gestalteten Nervenkrankheiten sich darbieten.

II. Die örtliche Anästhesie kann bestehen entweder in der Abnahme und dem Verluste der specifischen Energie des Nerven oder in der Verminderung oder Aufhebung seiner Fähigkeit, Schmerz zu vermitteln, oder endlich in Beiden zumal.

Die örtliche Anästhesie zeigt sich am häufigsten in der cutanen Verbreitung des Trigeminus und der spinalen Hautnerven, ferner in den Nerven der vier Kopfsinne, seltener in den in Schleimhäuten sich ausbreitenden Nerven. Die örtliche Anästhesie ist zuweilen genau nach dem Gebiete eines Nervenstammes oder Astes ausgebreitet, doch zeigen sich bei ihr mehr Abweichungen von dieser Regel, als bei den Neuralgieen.

Sie ist oft mit Veränderungen in der Circulation und Ernährung der Stelle verbunden und disponirt zu Entzündungs- und Mortificationsprocessen.

Ihr Verlauf kann kurz oder lang sein, was namentlich von den Ursachen und zu Grunde liegenden Zuständen des Nervenstamms abhängt. Nur selten zeigt sie sich in intermittirender oder wechselnder Weise. Je länger sie besteht, um so weniger gibt sie Aussicht auf Beseitigung, indem durch das Vorhandensein der Anästhesie der Nerv allmälig in seiner Structur verändert wird, verfettet oder atrophirt.

In vielen Fällen von Anästhesieen ist der Theil unfähig, irgend eine Empfindung zu vermitteln; in andern ist er für äussere Eindrüke unempfindlich, erregt aber nicht selten lästige subjective Empfindungen, ja sogar heftige Schmerzen. Durch

die Anwendung der Anästhetica hat man überdem das weitere Verhalten kennen gelernt, dass ein anästhesirter Nerv für adäquate Reize in seiner specifischen Energie noch empfindlich sein kann, dem Schmerze aber unzugänglich geworden. Es sind diese verschiedenen Modificationen der Anästhesieen nach ihren Gründen durchaus nicht aufgeklärt. Die örtliche Anästhesie ist in vielen Fällen nicht genau nach der Nervenausbreitung begrenzt und verliert sich zuweilen durch unvollkommene Formen in die normal empfindenden Theile. Anderemale kann man beobachten, dass mitten in einer empfindlichen Fläche einzelne oder mehrere, zuweilen höchst kleine Punkte oder grössere Fleken sich befinden, welche die normale oder selbst eine gesteigerte Empfindlichkeit zeigen. Türk (Zeitschrift der Wiener Aerzte VI. 548) hat auf einen weitern eigenthümlichen Umstand aufmerksam gemacht, auf die Verrükung der Grenze der Anästhesie, welche er beim Reiben der Haut während der Untersuchung beobachtete und wodurch er sehr geringe Grade von Anästhesie in grosser Ausdehnung vorübergehend zum Verschwinden brachte. Eine solche Verrükung der Grenzen der Anästhesie beobachtet man auch unter andern Umständen, so dass in einem und demselben Falle die Anästhesie bald ausgedehnter bald beschränkter erscheint und in vielen Fällen bemerkt man bei örtlicher Anästhesie, dass ihre topische Ausbreitung nicht nach der Vertheilung der Nervenzweige, sondern Schritt für Schritt der Fläche nach geht und ebenso wird bei der Heilung in vielen Fällen nicht die Anästhesie allmälig geringer oder ein Nervenzweiggebiet um das andere empfindlich, sondern die Empfindung kehrt von der Grenze her Linie um Linie zurük.

Die Erkennungsmittel der Anästhesie bestehen gewöhnlich in der Anwendung mechanischer Eindrüke oder schmerzmachender Mittel (Einstiche von Nadeln, Aufträufeln von Siegellak etc.). Sehr zwekmässig ist es zur Bestimmung der unvollkommenen Empfindungsverminderung die von E. H. Weber eingeführten Untersuchungsmittel, nämlich 1) die Beurtheilung der Differenz zweier gleichzeitig in verschiedener Distanz mechanisch gereizter Punkte und 2) die Vergleichung mässiger Wärmegrade zu benüzen. Da jedoch die Anästhesie bald nur für die Temperaturempfindungen, bald nur für die mechanischen Empfindungen, bald endlich nur für die Schmerzhaftigkeit bestehen kann, so genügt in Fällen, wo es auf Genauigkeit ankommt, eins dieser Untersuchungsmittel nicht, sondern müssen mehrere in Anwendung gebracht werden.

Am häufigsten beobachtet man die Anästhesie auf der Haut und an den Kopfsinnen, aber vielleicht nur darum, weil sie daselbst am meisten auffällt und am wenigsten Täuschungen unterworfen ist, während die Anästhesie weniger zugänglicher Schleimhäute schwieriger zu constatiren ist und nicht aufmerksamen Kranken weniger auffällt; namentlich scheinen Anästhesieen des Mastdarms gar nicht selten vorzukommen; auch Anästhesieen im Gebiete des Vagus können nicht geläugnet werden, obwohl ihre Ermittlung und Feststellung mannigfache Schwierigkeiten hat.

Die Geneigtheit anästhesirter Stellen zu Entzündung, Verschwärung und Brand mag grossentheils von der Wiederholung der Empfindungslosigkeit wegen nicht beachteter Insulte abhängen.

Manche Anästhesieen sind sehr vorübergehend, bestehen nur während des Paroxysmus einer Neuralgie, eines Krampfes; wo dagegen die Anästhesie von Störungen im Stamme des Nerven herbeigeführt wird, ist dieselbe meist eine wenig Aussicht auf Heilung gebende Erkrankung.

III. Auch gegen die örtlichen Anästhesieen ist von symptomatischen Mitteln und Methoden im Ganzen wenig zu erwarten. Ausser der vorsichtigen Darbietung adäquater Reize und der allmäligen Uebung des Theils sind die gegen örtliche motorische Lähmungen wirksamen Mittel zu versuchen, überhaupt aber das vornehmlichste Gewicht auf die allgemeine Behandlung der Constitution und auf die Beseitigung der Ursachen zu legen.

D. DIE ÖRTLICHEN SPASMEN.

I. Krämpfe sind selten durch örtliche Erkrankungen motorischer Nerven bedingt. Selbst wenn sie sehr local und auf einen oder wenige Muskel beschränkt sind, so hängen sie meist entweder von einer constitutionellen Ursache oder von einer Erkrankung der Centralorgane des Nervensystems

oder endlich von einer Störung in sensitiven Nerven ab. Nur ausnahmsweise kommen Krämpfe vor, welche wirklich auf eine locale Erkrankung eines motorischen Nerven vielleicht bezogen werden können, obgleich es auch in diesen Fällen zweifelhaft bleibt, ob nicht vielmehr das Centralorgan oder das Muskelgewebe selbst afficirt ist. Es gehören hieher die Krämpfe, welche zuweilen nach Erkältungen eintreten (im Bereich des Facialis, des motorischen Astes des Trigeminus, an Naken-, Rüken-, einzelnen Gliedermuskeln), oder nach einer Ueberanstrengung sich ausbilden (z. B. der Wadenkrampf, der Krampf des Zwerchfells nach übermässigem Lachen). Die Auffassung mancher anderer Krämpfe als topische ist nur darum zuweilen gerechtfertigt, weil die Verhältnisse der Genese dunkel sind und der Zusammenhang der Störung mit weitern Anomalieen nicht ermittelt werden kann, wie z. B. manche Fälle von Niesskrampf, von habituellem Erbrechen aus unbekannten Ursachen, von Schluksen, von Strabismus, von Torticollis, sogar von Trismus etc. — Auch die in einzelnen Nervenbahnen erfolgenden und von Störungen in sensitiven Nerven abhängigen reflectirten Krämpfe mögen zu den topischen Krämpfen gerechnet werden.

II. Der Krampf, der von einem peripherischen motorischen Nerven durch eine Ueberanstrengung oder auch durch eine Erkältung an der Stelle der Ausbreitung des Nerven bedingt wird, besteht in den meisten, wenn nicht in allen Fällen in einer continuirlichen Contraction, welche entweder transitorisch und dann ohne Weiteres von dem normalen Zustande gefolgt ist (tonischer Krampf), oder aber habituell wird und mit Atrophiren und Paralyse endet (Contracturen). Fast nur das Zwerchfell scheint zuweilen hievon Ausnahmen zu machen, indem nach übermässigem Lachen convulsivische Krämpfe desselben eintreten können. — Der örtliche Krampf, der durch Eindrüke auf die sensitiven Nerven herbeigeführt wird, besteht im Gegentheil meist in einem Wechsel von Contraction und Erschlaffung (clonischer, convulsivischer Krampf) und mässigt und verliert sich entweder bald oder geht er in allgemeinere Krämpfe und Convulsionen über. — Die Krämpfe endlich, welche in örtlicher Weise durch Constitutionserkrankungen oder ohne bekannte Ursachen auftreten, sind bald clonische bald tonische und können ebensowohl früher oder später vorübergehen, als auch in unbegrenzter Weise permanent sich zeigen oder endlich sich ausbreiten und zu allgemeinen Krämpfen den Uebergang bilden.

Der örtliche Krampf ist meist mit unangenehmen Empfindungen, zuweilen mit einem erheblichen Schmerze verbunden, welcher im Allgemeinen bei tonischen Krämpfen häufiger und heftiger sich zeigt, als bei clonischen.

Der Willenseinfluss ist zwar oft ohne Macht auf den krampfhaft afficirten Theil und dieser kann während des Krampfes willkürlich weder zur Ruhe gebracht, noch auch in vielen Fällen willkürlich bewegt werden; jedoch zeigt sich andere Mal, ja sogar in der Mehrzahl der Fälle, wenigstens einige, zuweilen sogar eine kräftige Einwirkungsfähigkeit des Willens. Nicht nur ist zuweilen während des Krampfes selbst noch einige willkürliche Bewegung möglich, sondern Individuen mit energischem Willen sind sehr häufig im Stande, den Krampf zu unterdrüken oder doch in hohem

Grade zu ermässigen, und zwar das mehr bei dem clonischen Krampfe, als bei dem tonischen. Ausserdem zeigt sich aber, dass die psychischen Vorgänge in der Art influiren, dass einerseits Vorstellungen und Erinnerungen den kürzlich erst verschwundenen Krampf wieder zurükführen können, andererseits die Ablenkung der Aufmerksamkeit oder aber ein entschiedener kräftiger Entschluss seine Wiederkehr zu verhindern vermag und zwar ebensowohl bei tonischen Krämpfen, als bei clonischen. — Willkürliche Bewegungen mit dem Theile, wenn solche möglich sind, oder mit andern in einem physiologischen Zusammenhange mit dem befallenen Theile stehenden haben bald eine den Krampf erregende, bald eine ihn beruhigende Wirkung, was viel weniger von der Besonderheit des örtlichen Krampfes, als vielmehr von der Individualität und von der Beschaffenheit der willkürlichen Bewegungen abhängt, in der Weise, dass bei schwächlichen und empfindlichen Individuen solche Bewegungen eher erregend wirken, bei kräftigen eher beruhigend, und dass starke, aber maasshaltende geordnete Bewegungen und geschikt ausgeführte eine beruhigende, schwache oder übermässige, unordentlich oder ungeschikt ausgeführte eine erregende Wirkung haben.

Der örtliche Krampf ist in den meisten Fällen zunächst ohne weitern Einfluss auf den Gesammtorganismus, es sei denn, dass das Individuum sehr empfindlich ist oder die Schmerzen sehr lästig werden oder durch den Krampf selbst andere Functionen beeinträchtigt sind, wie z. B. durch das Erbrechen, den Lachkrampf, den Blasenkrampf, den Glottiskrampf u. s. f.

III. Bei spastischen Affectionen ist, selbst wenn der Causalindication vollkommen Genüge geleistet wird, eine symptomatische Behandlung nüzlich und selbst nothwendig, weil der nicht bald beseitigte Krampf häufig durch eine Art von Gewohnheit fortdauert und dadurch im Laufe der Zeit immer schwieriger zu heben ist, selbst wenn seine ursprünglichen Ursachen gänzlich entfernt werden können; ferner desshalb, weil der Krampf stets eine Neigung zur Wiederkehr um so sicherer hinterlässt, je länger er gedauert und je häufiger er sich wiederholt hat. Es ist daher eine frühzeitige Unterdrükung des Symptoms, selbst ehe die zu Grund liegenden Verhältnisse gehoben sind, erlaubt und in hohem Grade wünschenswerth.

Bei frisch entstandenen örtlichen Krämpfen ist sehr oft die ausdauernde Anwendung von Wärme (Einhüllungen, warme Cataplasmen), von mässigen oder stärkeren Reizmitteln auf die Haut, von mechanischen Einwirkungen (Kneten, Streken etc.) im Stande, rasch den Krampf zu beseitigen. Auch kann eine starke Diaphorese die gleiche günstige Wirkung haben. Selbst eine durch Willensgewalt ausgeführte Anstrengung des Theils überwältigt zuweilen den Krampf. — Sind diese Mittel unzureichend oder nicht anwendbar, so ist nach Umständen eine örtliche Blutentziehung (am besten durch Schröpfköpfe), oder eine Einreibung von Opium, Belladonna, oder von Chloroform (am besten mit Spiritus saponatus oder auch mit Spiritus sinapeos) vorzunehmen. In heftigen Fällen kann auch die innerliche Administration eines Narcoticums oder einer Chloroforminhalation gestattet sein.

Dauert der Krampf schon länger, so können alle diese Mittel und zwar in sehr consequenter Weise (namentlich Bäder, Einhüllungen, Kneten etc.) noch versucht werden, wiewohl mit geringer Aussicht auf Erfolg. Es können milde Fette in die vom Krampf befallene Stelle eingerieben werden. Je länger der Krampf dauert, um so mehr wird dabei das symptomatische Verfahren unzureichend und muss modificirt werden, je nachdem der Spasmus clonisch oder tonisch ist, durch anhaltendes Bestehen oder durch grosse Geneigtheit zur Wiederkehr seine Hartnäkigkeit bekundet. Bei clonischen Krämpfen ist von der Ablenkung der Aufmerksamkeit und von all-

mäliger Kräftigung des Willenseinflusses durch methodische Uebungen am meisten zu erwarten; bei tonischen Krämpfen, welche lange anhalten und allen andern Mitteln widerstehen, muss endlich zu mechanischen Hilfen (Bandagen, gewaltsamer Strekung, selbst Sehnendurchschneidung) geschritten werden. Bei Krämpfen, welche mehr durch ihre Wiederkehr, als durch ihre Andauer Hartnäkigkeit zeigen, ist vornehmlich auf das stärkende Verfahren Hoffnung zu sezen.

E. DIE MOTORISCHEN LÄHMUNGEN.

I. Die motorischen Lähmungen einzelner Nervenbahnen gehören nach den Neuralgieen zu den am häufigsten vorkommenden Störungen der Function einzelner Nervenstämme.

Sie können mit anatomischen Veränderungen verbunden sein oder nicht und alle Störungen im Verlaufe eines motorischen Nerven und in seiner nächsten Nachbarschaft können bei einem gewissen Grade der Entwiklung eine örtliche Verminderung oder Aufhebung der Bewegungsfähigkeit bewirken. Sie thun das ohne Zweifel entweder durch Druk auf die Nervenfaser oder durch Zerstörung derselben. Beide Arten der Beeinträchtigung können auf eine beliebige Zahl von Primitivfasern sich beschränken und daher kann die peripherische Lähmung oder Schwächung jeden Grad der Ausbreitung innerhalb des Gebiets eines Nerven haben. — Die örtlichen motorischen Lähmungen kommen aber auch ohne bekannte anatomische Veränderungen in den Nerven zustande, am häufigsten nach Erkältungen, ferner nach örtlichen oder allgemeinen Einwirkungen von narcotischen und metallischen Mitteln, nach einmaliger oder wiederholter Ueberanstrengung eines Theils oder nach anhaltender Unthätigkeit desselben, nach vorübergehendem Druk und nach Erschütterungen des Nerven, ohne dass nothwendig eine Gewebsveränderung in ihm statthaben müsste. Ausserdem scheinen örtliche Lähmungen in einer nicht näher zu erklärenden sympathischen Weise eintreten zu können.

Bei den topischen Lähmungen hat man weit häufiger, als bei den Neuralgieen anatomische Ursachen vorgefunden, theils die verschiedenen Störungen, welche der Nerv selbst und sein Neurilem erleiden kann, theils Geschwülste in der Nachbarschaft des Nerven, welche jede Art und Beschaffenheit zeigen können, namentlich aber sind Knochengeschwülste, Krebse und Aneurysmen besonders häufig als Ursachen von Lähmungen beobachtet worden, wiewohl bei den lezteren die Schwächung der Beweglichkeit und selbst die vollkommene Lähmung in vielen Fällen nicht von dem Druke der Arteriengeschwulst auf einen Nervenstamm abgeleitet werden kann, sondern oft durch die Veränderungen der Capillärcirculation erklärt werden muss. Seltener sieht man die Lähmung durch tuberculöse Geschwülste entstehen oder durch weiche und gutartige Anschwellungen der Organe und Neubildungen, obwohl zuweilen selbst bei der Schwangerschaft eine örtliche Lähmung durch Druk einzutreten scheint. Sehr häufig werden ferner destructive Processe, welche in der Nachbarschaft von Nervenstämmen eintreten, die Ursache von örtlichen Lähmungen. Bei dieser mannigfaltigen anatomischen Entstehung ist einer genauen Untersuchung ein grosser Spielraum gegeben und es lässt sich das Vorhandensein von Geschwülsten und Destructionsprocessen an verborgenen Stellen nicht selten sehr gut aus der Verbreitung der Lähmung diagnosticiren, wenn man die anatomischen Verhältnisse, nämlich den Abgang der einzelnen Nervenzweige an den verschiedenen Verlaufsstellen des Stammes berüksichtigt.

Andererseits ist nicht zu verkennen, dass sich in sehr zahlreichen Fällen örtliche Lähmungen bilden, welche offenbar ohne alle nachweisbaren anatomischen Veränderungen bestehen und welche bei ihrer Flüchtigkeit oder bei ihrer Heilbarkeit durch Entfernung der Ursachen solche unwahrscheinlich machen. Namentlich werden Er-

kältungen der Wange sehr häufig die Ursache von Lähmungen im Bereich des Facialis und Erkältungen der Füsse, vornehmlich Unterdrükungen der Fussschweisse Ursachen von Lähmung der untern Extremitäten.— Die Lähmungen durch örtlich applicirte narcotische Substanzen treten zuweilen mit der Sicherheit des Experiments ein, wie durch Belladonna, aber auch Einführungen der narcotischen Substanzen in den Gesammtorganismus können dieselben Folgen haben. Unter den metallischen Mitteln bewirkt besonders das Blei und das Queksilber örtliche motorische Lähmungen, theils an den Stellen, mit welchen sie zunächst in Berührung kommen, theils bei allgemeiner Incorporation in auffallend überwiegender Weise an den obern Extremitäten.

Die bei Erkrankung eines andern Theils, sei es eines motorischen, sei es eines sensitiven, sei es aber sogar bei Erkrankung von Theilen, welche weder Bewegungen zeigen, noch auffallende Empfindungen vermitteln, wie z. B. der Nieren, des Darms, des Uterus vorkommenden Lähmungen sind vorläufig unerklärlich und es ist mindestens keine Aufhellung des Verhaltens, wenn man sie als Reflexlähmungen bezeichnet hat. Wenn Romberg bemerkt, dass die grosse Masse sensibler centripetaler Nerven im Organismus, deren Thätigkeit als ununterbrochen gedacht werden muss, eine perennirende Quelle von Erregungen für die Centralorgane sei und dass diese Reize der Innenwelt auch die motorische Energie beleben, und vermuthet, dass ihre Abwesenheit oder Abnahme auch eine entsprechende Schwächung motorischer Apparate zur Folge haben könne, so passt diese Hypothese mindestens nicht auf die Fälle, wo bei ganz topischer Erkrankung eines inneren verhältnissmässig kleinen Organs ganz specielle locale Lähmungen entstanden sind.

II. Die örtliche Lähmung tritt bald plözlich und in voller Ausbildung ein, bald in der Art einer allmäligen und fortwährenden Abschwächung des Theils, in welch lezterem Falle sie zuweilen einen schwankenden Verlauf hat. Die Lähmung kann die verschiedensten Grade haben, von der leichtesten Verminderung der Functionsfähigkeit bis zu ihrer gänzlichen Aufhebung, zuweilen jedoch beruhen die unvollkommenen Grade der Lähmung darauf, dass zwischen einzelnen gelähmten Nervenfasern eine grössere oder geringere Anzahl noch functionsfähiger sich befindet.

Die örtliche Lähmung ist vollkommen nach dem Verlauf der befallenen Nervenzweige und Aeste verbreitet und zwar meist in weit schärferer Weise, als das bei den Anästhesieen der Fall ist. Die Muskelcontractilität erlischt in örtlich gelähmten Theilen, wenn die Lähmung eine vollkommene ist, frühzeitiger und vollständiger, als in den durch centrale Ursachen bedingten Paralysen; bei unvollkommener Lähmung dagegen wird sie nicht beeinträchtigt.

Die örtliche Lähmung ist häufig mit Contractur verbunden, oft aber nur darum, weil die Antagonisten der gelähmten Muskel keine Gegenwirkung mehr haben, und diese Contractur ist in heilbaren Fällen ein nicht geringes Hinderniss der Herstellung. Nicht ganz selten zeigt sich auch in örtlich gelähmten Theilen ein clonischer Krampf oder und zwar noch häufiger ein zeitweises Zuken oder eine leichte zitternde Bewegung. Die leztere ist namentlich ganz gewöhnlich, so lange die örtliche Lähmung keine vollständige ist.

In vielen Fällen ist die Lähmung ohne abnorme Empfindung, dagegen gewöhnlich mit Anästhesie verbunden; nicht ganz selten zeigen sich aber auch beträchtliche Schmerzen in den gelähmten Theilen und noch viel häufiger nicht schmerzhafte, aber widerwärtige subjective Empfindungen.

Der örtlich gelähmte Theil behält zuweilen sein normales Volumen und wird in der Ernährung nicht beeinträchtigt; doch ist meistens wenigstens eine welkere Beschaffenheit des Muskelfleisches an ihm zu bemerken; in

vielen Fällen aber magert er ab und zwar kann das Atrophiren sehr rasch und bis zu extremen Graden vorschreiten, in welcher Hinsicht sich die örtliche Lähmung in nichts von der Paralyse centralen Ursprungs unterscheidet.

Die Dauer der örtlichen Lähmung ist unbeschränkt und während frisch entstandene Lähmungen oft einer sehr raschen Besserung und Herstellung fähig sind, so mindert sich die Aussicht auf solche um so mehr, je länger die Lähmung besteht, je atrophirter die Muskel sind und je bedeutendere Veränderungen in den Nerven bestehen. In sonst gleichen Fällen scheinen die örtlichen Lähmungen beim weiblichen Geschlecht mehr Hoffnung auf Herstellung zu geben, als beim männlichen. — Die Lähmung zeigt sich bei ihrem Verlaufe bald stationär, bald nimmt sie zu oder greift auch auf andere Muskel über.

Es ist in den einzelnen Fällen sehr oft wichtig, aber meist ausserordentlich schwierig zu entscheiden, ob eine Lähmung als peripherische oder centrale anzusehen ist. Die einzig giltige Regel für die Bestimmung dieser Diagnose ist die genaue Berüksichtigung aller Verhältnisse des Falls, wie weit dieselben entweder für ein Centralleiden oder für eine Affection eines einzelnen Stamms in seinem Verlaufe Wahrscheinlichkeit begründen oder aber wie weit sie dieses oder jenes ausschliessen. Bei manchen Lähmungen ist es sogar principiell unsicher, ob man sie richtiger als peripherische oder als centrale ansieht, wie z. B. bei allen den örtlichen Paralysen, welche durch allgemeine Incorporation narcotischer oder metallischer Gifte entstehen. Man hat geglaubt, durch die Anwendung der Electricität die localen und spinalen Lähmungen von den cerebralen unterscheiden zu können, indem bei ersteren die Muskelirritabilität verschwinden, bei lezteren die electrische Wirkung sogar stärker auf die paralysirten Theile einwirken soll, als auf die gesunden (Marshall Hall). Dieses Gesez erleidet aber zahlreiche Ausnahmen und Anwendungshindernisse, indem nicht nur bei cerebralen Lähmungen, wenn sie lange Zeit bestanden haben, der galvanische Reiz zuweilen ohne Wirkung ist, bei unvollkommenen örtlichen Lähmungen hingegen, bei welchen gerade die Entscheidung der Frage am häufigsten von Interesse ist, das Contractionsvermögen der Muskel auf electrische Reize erhalten bleibt, überhaupt die von M. Hall behauptete Differenz aus unbekannten Gründen nicht in allen Fällen zutrifft. (Vergl. Duchenne, Rech. sur l'état de la contractilité et de la sensibilité electromusculaire dans la paralysie des membres supérieurs étudiées à l'aide de la galvanisation localisée. 1850).

III. Wenn die Beseitigung der Ursachen nicht genügt, nicht möglich ist, oder als unterstüzende Nebencur neben ihrer Berüksichtigung sind bei örtlichen motorischen Lähmungen vornehmlich topische Mittel in Anwendung zu bringen, jedoch stets mit Vorsicht, in methodischer Weise und in allmäligen Steigerungen. Sie bestehen vornehmlich in der Einwirkung milder permanenter oder unterbrochener Reize, vornehmlich der Wärme, aber auch der Kälte, sowie verschiedener Bäder, Einreibungen mit mehr oder weniger reizenden Substanzen, der Electricität u. s. w. — Viel seltener erscheint die Anwendung innerlicher Medicationen gegen die Lähmung selbst nüzlich, wenn sie nicht gegen die Ursachen derselben oder gegen Complicationen gerichtet ist; doch hat man zuweilen bei Abwesenheit anatomischer Störungen von Nux vomica, Strychnin etc. bei örtlichen motorischen Lähmungen gute Wirkungen sehen wollen.

Die Wärme, das mächtigste Heilmittel örtlicher motorischer Lähmungen, hat man in der verschiedensten Weise, bald einfach und mit den mannigfachsten Gradationen der Temperatur, bald mit andern Ingredienzen vermischt angewandt: in ersterer Beziehung sind die thierischen Bäder, warme Einhüllungen, laue und warme, bald örtliche bald allgemeine Bäder, Dampfdouchen, selbst Moxen und Glüheisen zu nennen, in lezterer die Bäder mit annähernd reinem Wasser (Acratothermen), die

salzhaltigen, kohlensäurehaltigen, eisenhaltigen (Soolbäder, Soolthermen, Moorbäder), die Schwefelbäder und Schwefelthermen, sowie die Bäder mit aromatischen und die mit reizenden Stoffen zu erwähnen. In entgegengesezter Weise hatten kalte Douchen nicht selten eine gute Wirkung. Auch reizende Einreibungen mit Veratrin, Phosphor, Nux vomica u. dergl. sind zu versuchen. Der Electricität, dem Magnetismus und Galvanismus, vornehmlich der Galvanopunctur wichen zahlreiche Fälle der hartnäkigsten motorischen Lähmungen. — Der Nuzen einer Unterstüzung etwaiger Contracturen durch Bandagen, sowie des mechanischen Knetens und Klopfens des gelähmten Theils ist von selbst in die Augen fallend.

II. ANATOMISCHE STÖRUNGEN DER NERVENSUBSTANZ.

A. UNVOLLKOMMENE ENTWIKLUNG UND ATROPHIE.

I. Aetiologie.

Der gänzliche Mangel oder der ungenügende Zustand eines Nerven oder einer Stelle eines solchen oder einer Stelle der Centralnerventheile haben ihren Grund entweder in einem ursprünglichen Ausbleiben der Bildung oder in einer nachträglich unvollkommenen Ernährung oder in einer Verödung des Nerven wegen Aufhörens seiner Function.

Viele derjenigen Fälle, bei welchen ein ursprünglicher Bildungsfehler angenommen wird, sind in Wahrheit nur Folgen einer unvollkommenen Ernährung im Fötalleben und treten unter allen den Umständen ein, welche bei dem Geborenen nachträglich die Atrophie des Nerven bedingen. Ein wirkliches Ausbleiben der Primitiventwiklung eines Nerven oder einer Stelle im Centralorgan kommt mit Sicherheit nur vor bei Mangel oder bei höchst dürftigem Vorhandensein des Körperabschnitts, zu welchem der Nerve geht oder welchen die betreffende Stelle im Centralorgane vertritt (so z. B. das Fehlen des Sehnerven bei Atrophie des Auges, das Fehlen des betreffenden Nervenplexus beim Mangel einer Extremität etc.).

Die gewöhnliche Ursache des erworbenen mangelhaften Zustandes oder der acquirirten Atrophie ist unvollkommene Ernährung oder doch ungenügender Ersaz der Nervensubstanz. Dieses Verhältniss aber kann auf verschiedene Weise zustandekommen. Es findet sich das Atrophiren der Nervensubstanz neben Abmagerung der übrigen Theile bei Marasmus, der durch schwere acute und chronische Krankheiten, durch chronische Intoxicationen und durch langdauernde Dürftigkeit der Nahrung zustandekommt. Sie findet sich ferner in auf einzelne Abschnitte des Systems beschränkter Weise beim höheren Greisenalter und selbst schon unter Umständen, wo die senile Decrepidität vorschnell eintritt, in entsprechender Frühzeitigkeit. Die Ernährung kann unvollkommen werden dadurch, dass die Gefässe, welche der Nervenstelle das Blut zuführen sollen, verengt, verschrumpft, verschlossen, erdrükt sind und es kann diess durch Processe an der Stelle selbst (Exsudate, Geschwülste, Callositäten, Narben, Anämieen) oder irgendwo im Verlaufe des zuführenden Gefässes geschehen. Daher kommt die Atrophie als Ausgang von verschiedenen andern Krankheitsprocessen an der Stelle selbst vor (von Hyperämieen, Entzündungen, Apoplexieen etc.) und kann andere Störungen in entfernten Theilen, soweit die Circulation durch dieselben gehemmt ist, begleiten. Es kann ferner die Atrophie in Folge einer übermässigen Functionirung der Nervensubstanz eintreten, in welchem Fall es scheint, dass ein Missverhältniss zwischen Verbrauch und Ersaz statthabe. Es kann endlich auch eine beträchtliche Verminderung oder ein Aufhören der Functionirung einer Nervenstelle die Ursache ihres Atrophirens werden, wie das in allen Nerven zu geschehen pflegt, welche längere Zeit in gänzlicher Unthätigkeit verharren (z. B. bei den Nerven gelähmter Glieder, bei dem Opticus eines zerstörten Auges u. drgl.).

II. Pathologie.

Die Atrophie der Nervensubstanz stellt sich auf verschiedene Weise dar: Die von Atrophie befallene Substanz ist entweder blass, weich, dabei

dünner, so besonders wenn neben der Nervenatrophie Wassersucht der benachbarten Theile besteht.

Oder die Nervensubstanz ist verdünnt, dabei schlaff, loker, die Fasern sind auseinandergedrängt und zuweilen von einer gelblichen oder schmuziggrauen Farbe. Diess zeigt sich vornehmlich bei Nerven, welche in schlaffe Afterbildungen eingewachsen sind, ferner bei der Altersatrophie und bei der Atrophie von Marasmus.

Oder die Substanz hat an Volumen abgenommen, ist dabei aber sehr fest und zähe geworden, dabei ganz blutleer, meist von blassgrauer, zuweilen rostbrauner oder schmuziggelber Farbe, indem zugleich die graue und weisse Substanz sich mehr ausgleichen.

In allen diesen Formen zeigen sich innerhalb der atrophischen Stellen Körnchenzellen und Fett in mehr oder weniger reichlichem Maasse.

An grösseren Massen von Nervengewebe kommt es zuweilen vor, dass durch das Atrophiren eine Art von Porosität der Substanz herbeigeführt wird, wobei die entstandenen Räume entweder durch dilatirte Blutgefässe ausgefüllt werden oder mit wässeriger Flüssigkeit gefüllte kleinere oder grössere Höhlungen darstellen.

Die Atrophie der Nervensubstanz hat zunächst Paralyse der von der erkrankten Stelle abhängigen Functionen zur Folge, jedoch ist die Paralyse nicht immer rein und vollkommen, vielmehr lassen sich folgende Ausnahmen bemerken:

1) An Stellen, welche paarig vorhanden sind und doch nur einer Function dienen (die vordern Grosshirnlappen, die Rinde der Hemisphären, der Vagus), wird oft selbst bei einer beträchtlichen Atrophie keine functionelle Störung wahrgenommen, die Unversehrtheit der andern Seite kann den Schaden ausgleichen, obwohl in andern Fällen aus nicht immer durchsichtigen Gründen mehr oder weniger auffallende Störungen vorhanden sein können.

2) Manche Stellen des Nervensystems werden nicht selten atrophisch gefunden, ohne dass eine bemerkenswerthe Schwächung oder Lähmung einer Function beobachtet würde (Kleinhirn, einzelne Gyri des Grosshirns, Ganglien des Sympathicus).

3) Die Lähmung ist gewöhnlich nicht vollständig, vielmehr zeigt sich mindestens lange Zeit hindurch nur ein mehr oder weniger beeinträchtigter Grad von Functionirung: bei Sinnesnerven schwache und unvollkommene Perception, bei Bewegungsnerven Schwäche, leichte Ermüdung und Zittern, bei dem Organe des Denkens Abnahme des Gedächtnisses, der Urtheilskraft und wirre Ideen. Nur ausnahmsweise erreicht die von Atrophie der Nervensubstanz allein abhängige Paralyse den äussersten Grad.

4) Es treten neben der Schwächung der normalen Functionirung und selbst neben nahezu vollkommener Paralyse gemeiniglich weitere abnorme Erscheinungen ein: subjective Sinnesempfindungen und Schmerzen und zwar oft von sehr beträchtlichem Grade bei Atrophie sensorieller Nerven, Krämpfe, Zukungen und Contracturen bei Atrophie motorischer Nervenpartieen, Hallucinationen bei der Atrophie derjenigen Theile des Gehirns, welche als Denkorgan anzusehen sind.

Die Atrophie einer Nervenstelle zeigt nicht selten eine fortschreitende Ausbreitung auf die Nachbartheile, ohne dass diese von besonderen weiteren Ursachen betroffen zu werden brauchen.

III. Therapie.

Im Allgemeinen kann man die Atrophie der Nervensubstanz als eine meist unheilbare Krankheit ansehen. Nur wo bei Zeiten die Ursachen zu entfernen sind, kann hiedurch, sowie durch methodische Uebung und angemessene Allgemeinernährung zuweilen noch die begonnene Atrophie gehoben oder doch ihrem Fortschreiten Einhalt gethan werden.

Wie weit die von Vielen empfohlenen örtlich wirkenden sogen. reizenden Mittel (wie Phosphor, Moschus, Spirituosa u. dergl.) der Atrophie entgegenwirken, lässt sich bei den meist verwikelten Zuständen in keiner Weise feststellen.

B. EXCEDIRENDE ENTWIKLUNG, HYPERTROPHIE.

Eine excessive Entwiklung der Nervensubstanz kommt angeboren an monströs oder in Ueberzahl gebildeten Theilen des Körpers vor. Auch Ganglien scheinen zuweilen an einzelnen Stellen vorzukommen, wo bei der Mehrzahl der Individuen sich keine befinden.

Der erworbene Excess in der Nervensubstanz, die Hypertrophie findet sich bei weitem am häufigsten im Gehirn, zuweilen an den Ganglien, weit seltener am Rükenmark und in den Nervenstämmen. Die Hypertrophie beginnt meist schon im kindlichen Alter und kann sich dann bei mässigen Graden bis ins spätere erhalten; doch fällt ihr Anfang besonders bei sehr beschränkten Hypertrophieen zuweilen auch noch ins Jünglings- und Mannesalter. Die häufigste Ursache der Hypertrophie der Nervensubstanz sind chronische oder wiederholte Blutüberfüllungen. Ausserdem findet man Hypertrophieen der Nervensubstanz nicht selten bei Rhachitischen, Cretinen, bei Verkrüpplungen des Thorax und der Wirbelsäule, bei mangelhafter Involution der Thymus, bei hypertrophischen Zuständen der Lymphdrüsen und bei Herzhypertrophieen.

Die Ursachen des Hypertrophischwerdens der Nerven sind in vielen Fällen noch sehr dunkel, was bei einem so langsam sich entwikelnden Zustande in verborgenen Organen nicht verwundern kann. Eine gewisse hereditäre Anlage zu solchen Hypertrophieen ist darum nicht ganz zu verwerfen, weil nicht selten krankhafte Zustände dieser Art bei mehreren Familiengliedern sich wiederholen, wobei freilich dahingestellt bleibt, ob nicht vielmehr die ursächlichen (constitutionellen) Umstände der Hypertrophie, als die Leztere selbst auf hereditärer Anlage beruhen. — Am sichersten kann noch angenommen werden, dass wiederholte mässige Hyperämieen die Hypertrophie bedingen, wenngleich bei vorgeschrittener Hypertrophie gemeiniglich der Blutgehalt sich wieder vermindert und selbst anämische Zustände sich einstellen. Allein es ist sehr unwahrscheinlich, dass Hyperämieen immer der acquirirten Nervenhypertrophie vorangehen und es scheint diese vielmehr in ihren ausgezeichnetsten Fällen mehr von Constitutionsverhältnissen abzuhängen, als von örtlichen Ursachen. Die nähere Beziehung dieser Constitutionsverhältnisse zu dem Hypertrophiren vermögen wir allerdings nicht nachzuweisen und selbst die wesentliche Störung der Constitution nicht namhaft zu machen, aber es sind vornehmlich solche Fälle, bei welchen nicht nur am Nervensystem, sondern an verschiedenen andern Organen (den Lymphdrüsen, den Nieren, der Milz, der Leber, der Kropfdrüse, den Knochen etc.) eine voluminöse und dabei plumpe Bildung bemerkt wird.

Die Hypertrophie ist entweder über einen grössern Theil der Nerven-

substanz ausgedehnt oder auf eine kleinere Stelle beschränkt. Bei sehr mässigem Grade können die einzelnen Theile nach Form und Bildung vollkommen normal sein: sie nehmen nur ein grösseres Volum ein und zeigen eine grössere Schwere; daneben ist wenigstens bei umfangreicheren Hypertrophieen meist in der Umgebung, besonders in den Venen Ueberfüllung mit Blut vorhanden, was bei hypertrophischen Stellen einzelner Nerven sich nur auf varicöse Entwiklung der Gefässe im Neurilem beschränkt, während dagegen bei ausgedehnterer Hypertrophie die Venendilatation bis in entferntere Theile, bis in die Haut sich erstreken kann. — Bei diesem Grade der Hypertrophie ist, wenn sie nicht durch Druk oder sonstige Veränderungen complicirt wird, die Functionsfähigkeit der hypertrophirten Theile erhalten oder selbst zu einer grösseren Entwiklung gesteigert.

Bei höheren Graden der Hypertrophie zeigt sich diese stets ungleich, einzelne Theile sind mehr als andere entwikelt, andere daneben erdrükt und verödet; zugleich wird die Substanz fester, zäher, trokener; die Gefässe werden blutleer, doch lässt sich häufig noch an ihrer ungewöhnlichen Dikhäutigkeit bemerken, dass sie längere Zeit im Zustande der Hyperämie sich befunden haben mussten; auch wird die Form des hypertrophischen Nerven theils plumper, rundlicher, etwa vorhandene einzelne Abtheilungen der befallenen Stelle werden undeutlicher, Furchen werden verstrichen und auf alle benachbarten Theile wird ein mehr oder weniger beträchtlicher Druk ausgeübt. — Bei diesem Grade ist die Functionsfähigkeit nicht mehr gesteigert, sondern im Gegentheil vermindert, ja sogar bisweilen ganz aufgehoben; häufig sind andere mehr oder weniger bedeutende Symptome vorhanden: Schmerzen, besonders aber Krämpfe und zeitweise Exaltationen der Functionirung.

Zuweilen verläuft der Zustand langsam und zieht sich von den ersten Symptomen bis zu der vollständigen Lähmung oder dem Tode über Jahre hin. Zuweilen ist er vollkommen habituell und zeigt keine Art von Fortschritt. In andern Fällen dagegen kann der Verlauf acut sein und alsdann in nichts von den Symptomen einer Entzündung der Stelle sich unterscheiden.

Die Diagnose der Hypertrophie grösserer oder kleinerer Nervenstellen ist immer unsicher, da bei mässigen Symptomen sehr mannigfaltige Verhältnisse obwalten können, bei schweren Zufällen dagegen diese ebensogut von einer Entzündung oder von einem Druk durch andere Ursachen bedingt sein können. Die Diagnose ist daher immer nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose und muss sich neben den von der Stelle abhängigen Symptomen vornehmlich an die besonderen Umstände des Falles (die Constitutionsbeschaffenheit, die Art des Verlaufs etc.) halten. Vergl. übrigens des Näheren über die Hilfsmittel der Diagnose die wichtigste Form der Hypertrophie, die des Gehirns.

Nur die leichteren Grade und die chronisch verlaufenden Fälle sind einer Therapie zugänglich und diese ist mehr eine diätetische und prophylactische, Anstrengungen und Hyperämieen des Theils abhaltende, als eine directe und medicamentöse. Nur da, wo beträchtlichere Zufälle eintreten, kann ein entschiedeneres Verfahren nöthig werden, welches jedoch nicht von demjenigen sich unterscheidet, das gegen Entzündungen der Nervensubstanz angewendet zu werden pflegt.

C. HYPERÄMIEEN DER NERVENSUBSTANZ.

Der Hyperämie ist am meisten das Gehirn, ungleich weniger sind ihr das Rükenmark, die Ganglien und die Nervenstämme unterworfen. Die Hyperämieen sind theils primäre, theils und weit häufiger secundäre. Die Ersteren finden sich vorzüglich nur in den grösseren Anhäufungen der Nervensubstanz. Die secundären Hyperämieen, welche in jedem Theil der Nervensubstanz vorkommen können, hängen ab von vermehrtem Zufluss von Blut durch die Arterien bei Hypertrophieen des Herzens und bei plethorischen Zuständen, von verhindertem Rükfluss des Blutes aus dem Bereiche der Nervensubstanz, von verschiedenartigen Krankheitsprocessen in der Nervensubstanz selbst, von Ueberschreiten einer Hyperämie aus den Nachbartheilen, vorzüglich von den Hüllen aus und endlich von verschiedenen Veränderungen des Bluts.

Die Hyperämie kann die verschiedensten Grade der Blutüberfüllung und Blutstokung zeigen, sie kann verbreitet oder beschränkt, diffus oder disseminirt, kurzdauernd oder chronisch und habituell sein, wonach die Beschaffenheit des afficirten Theils sich mannigfach modificirt.

Viele Hyperämieen der Nervensubstanz sind ganz latent. Wo Symptome eintreten, sind es bei mässigen Graden die der vermehrten Reizbarkeit und der Irritation, bei höheren Graden die der Schwäche und vorübergehenden Paralyse.

Die Hyperämieen der Nervensubstanz und des Neurilems erscheinen theils als höchst belanglose, von keinen bekannten Symptomen begleitete, vielleicht erst in der Leiche oder in der Agonie entstandene Verhältnisse, theils aber sind ihre Folgen, wo solche eintreten, so mannigfaltig nach dem verschiedenen Size, dass sie des Näheren zwekmässiger bei den einzelnen Abtheilungen des Nervensystems betrachtet werden, zumal bei den Krankheiten des Gehirns und des Rükenmarks. Ob die Hyperämie eines einzelnen Ganglions oder eines einzelnen Nervenstammes jemals für sich Symptome gebe, ist im höchsten Grade zweifelhaft. — Von der Hyperämie der Nervensubstanz muss die blosse Imbibitionsröthe unterschieden werden, woran um so eher zu erinnern ist, da eine Verwechslung damit häufig zu irrigen Theorieen über den Siz mancher Krankheiten und über die Betheiligung einzelner Nervenstämme bei denselben geführt hat. Besonders hat in dieser Beziehung die Imbibitionsröthe des Vagus zu manchen Hypothesen Veranlassung gegeben.

D. ENTZÜNDUNG DER NERVENSUBSTANZ.

I. Aetiologie.

Die Entzündungen der Nervensubstanz sind weniger häufig, als Entzündungen in den meisten andern Geweben, aber immer noch eine der häufigsten sichtlichen Erkrankungsformen der Nerven. Sie sind zumal in den Nervensträngen oft gleichzeitig mit Entzündung der Nervenhüllen und werden offenbar oft von diesen eingeleitet. Sie können jeden Theil der Nervensubstanz befallen. Von bekannten Ursachen sind vornehmlich hervorzuheben: Verlezungen, Erschütterungen, Erkältungen, Steigerung einer Hyperämie, Vorhandensein anderer Anomalieen, welche sofort ein entzündlicher Process umgürtet, endlich Fortschreiten der Entzündung von benachbarten Theilen auf den Nerven. Aber ohne Zweifel entstehen

Entzündungen gar nicht selten ohne derartige Ursachen und überhaupt ohne alle bekannten Causalmomente.

II. Pathologie.

Die Entzündung befällt meist nur sehr beschränkte Streken der Nervensubstanz, oft nur eine einzelne Stelle, oft ist sie in disseminirter Weise vorhanden. Sie zeigt sich zuweilen mehr in der weissen, zuweilen mehr in der grauen Substanz.

Die Erkrankung beginnt mindestens in den acuten Fällen mit einer mehr oder weniger lebhaften Injection, die bald striemenartig vertheilt, bald streifig, bald punktförmig in der Art, dass die Substanz wie mit feinem blassrothem Sand durchstreut erscheint, bald aber auch gleichmässig ist. Die Röthe ist zugleich von verschiedener Intensität und Nüance, bald mehr grauroth: so besonders in der grauen Substanz, woselbst bei intensiver Hyperämie die Farbe schwarzgrau werden kann; bald ist sie mehr gelblichroth oder rosenroth, selten sehr intens scharlach- oder purpurroth. Neben diesen Farbeveränderungen, die zunächst nur der Hyperämie angehören, sind gewöhnlich mehr oder weniger zahlreiche, lebhaft rothe oder schwarzrothe Punkte und Fleken vorhanden: kleine Ecchymosen, die oft so gedrängt erscheinen können, dass die Erkrankung an eine Apoplexie, namentlich an eine capilläre sich unmittelbar anschliesst. Auch die gröberen Venen des Theils sind meist mit Blut überfüllt, im Neurilem oft varicös, sie zeigen beim Durchschnitte erweiterte Lumina. Dabei ist die entzündete Stelle, vornehmlich wenn sich der Process rasch entwikelt hat, geschwollen, durchfeuchtet, diess besonders bei der grauen Substanz. Zwischen den Nervenfasern ist ein grauröthliches oder auch gelblichweisses Exsudat zu bemerken, welches bei den Nervenstämmen zugleich auch zwischen der Nervensubstanz und dem Neurilem sich vorfindet. Ueberall, wo die Entzündung die Grenzen der Nervensubstanz erreicht, nehmen die Hüllen in beträchtlicher Weise Antheil und oft breitet sich die Entzündung selbst auf entferntere Theile aus. — Dieses Stadium der Entzündung (Hyperämie mit beginnender Exsudation) ist gewöhnlich von mehr oder weniger heftiger Exaltation der Functionen begleitet, doch können bei sehr raschem Verlauf und bei grosser Intensität schon in diesem Stadium Lähmungserscheinungen sich beimischen oder auch allein vorhanden sein.

Der weitere Verlauf führt, wenn nicht anders bald eine Rükbildung eintritt, entweder zur Erweichung, oder zum eiterigen Zerfliessen, oder zur Verhärtung.

Die Erweichung ist häufiger beim acuten Verlauf, kann jedoch auch beim chronischen eintreten und die Stelle verliert dabei ihre Consistenz in verschiedenem Grade, sie kann selbst dermaassen aufgeweicht werden, dass sie nur noch einen incohärenten Brei darstellt. Die Erweichung beruht darauf, dass ein zur Organisation wenig geeignetes, überwiegend flüssiges Exsudat abgesezt wird, welches die Substanz durchdringt und macerirt. Erfolgt diese Exsudation rasch und solange der Theil noch blutreich ist, so erscheint die erweichte Partie geröthet: entzündliche Form der rothen Erweichung; sie ist in der grauen Substanz die Regel. Oft ist aber in Folge der Exsudation der Theil anämisch geworden, dann erscheint

die Farbe der erweichten Stelle gelblich oder weiss. Diese weisse und gelbe entzündliche Erweichung kommt mehr in der weissen Substanz, bei etwas langsamerem Verlaufe und bei Geringfügigkeit der einleitenden Hyperämie zustande. Bei beiden Arten der Erweichung ist in jedem höheren Grade die Nervensubstanz an der Stelle mehr oder weniger zertrümmert. — Sobald die Erweichung eintritt, so folgen sofort Lähmungserscheinungen je nach der Energie des betroffenen Nerventheils.

Die Bildung von Eiter kommt am ehesten im Gehirn, jedoch zuweilen auch an andern Stellen des Nervensystems vor, besonders bei zurükgehaltenen fremden Körpern und bei fortdauernder Einwirkung der Ursachen, immerhin ist sie aber seltener, als in den meisten andern Geweben. Die Nervensubstanz erscheint dabei bleich, mit einem gelblichen Exsudate infiltrirt, an einzelnen Stellen werden kleine Eiterherdchen bemerkbar. Diese Entwiklungsstufe kann sich in acuter Weise bilden und dann meist unter sehr schweren Symptomen; oder aber es bildet sich die Eiterung langsam aus, in welchem Falle sie mindestens an manchen Stellen ohne beträchtliche Symptome sich herstellen und ausdehnen kann und oft die kleinen Eiterpunkte und Abscesschen sich nach und nach zu einem grösseren vereinigt haben, ehe noch irgend erhebliche Störungen sich zeigen. Sehr oft geschieht es, dass der Kranke von dem Anfange der Entzündung sich erholt, dass die Symptome allmälig schwinden, selbst eine volle Herstellung eingetreten zu sein scheint, während nur die Hyperämie gewichen ist, die Eiterung sich gebildet hat und in der Stille weitere Ausdehnung gewinnt.

Am häufigsten endet die Entzündung der Nervensubstanz in Verhärtung, sogen. Sclerose des Nervengewebes, namentlich bei den sehr beschränkten Affectionen, bei den subacut und chronisch verlaufenden und bei den Erkrankungen der einzelnen Nervenstämme: Die Ursache der Verhärtung ist die Ausschwizung eines plastischen, organisirenden Exsudats, welches die Nervensubstanz infiltrirt und bei seiner Consolidation mit ihr verschmilzt. Die Stelle erscheint dabei im Anfang verdikt, von schmuzig-graulicher Farbe und mehr oder weniger beträchtlicher Consistenz. In mässigen Fällen kann es geschehen, dass ohne weitere Veränderungen die Stelle dauernd mehr Festigkeit, Derbheit und Zähigkeit behält und meist dabei eine etwas schmuzige Farbe zeigt. In beträchtlicheren Fällen dagegen scheint nach und nach die Nervensubstanz selbst unter dem Exsudat erdrükt zu werden und das leztere seinerseits zu schrumpfen. Es bilden sich schwielige Lagen von rundlicher, länglicher oder verästelter Form, welche entweder zwischen die Nervensubstanz eingesenkt sind oder in welche stellenweise die ganze Substanz umgewandelt erscheint. Auch in der Nachbarschaft dieser Schwielen pflegt die Substanz zu atrophiren. Hat dieser Process in der Nähe der Grenzen des Nervengewebes stattgefunden, so pflegen in den anliegenden Geweben gleichfalls Zeichen von Entzündung (z. B. Verwachsungen von serösen Flächen, Verdikungen von solchen, frische oder alte Exsudate) sich zu finden, welche ihrerseits dazu beitragen, über die entzündliche Entstehung der Callositäten Gewissheit zu geben. — Der Ausgang in Verhärtung geschieht gemeiniglich unter Symptomen periodischer, d. h. von Symptomlosigkeit unterbrochener, zu-

weilen aber auch permanenter Exaltation, neben welcher gewöhnlich mehr oder weniger deutliche Symptome von Lähmung sich vorfinden, welche in schweren Fällen nach und nach das Uebergewicht bekommen und zulezt allein übrig bleiben können.

Die Symptome der Entzündung der Nervensubstanz sind aber nicht nur nach Acuität, Art der anatomischen Veränderungen und Ausbreitung sehr verschieden, sondern differiren in grösster Weite nach der befallenen Stelle und können hienach die mannigfaltigsten Krankheitscomplexe von Störungen der Geistesthätigkeit, von Krämpfen, Schmerzen, Lähmungen darstellen, was jedoch erst bei der Betrachtung der einzelnen Theile auseinandergesezt werden kann. Diese Vielgestaltigkeit der Entzündung der Nervensubstanz erschwert in hohem Grade die Diagnose.

III. Therapie.

Die Indicationen bei der Entzündung der Nervensubstanz differiren nur in geringem Maasse von der Behandlung anderer Entzündungen.

1) Die meisten Fälle lassen im Anfange darum keine sehr energische Behandlung zu, weil sie keine sichere Diagnose erlauben.

2) Allgemeine Blutentziehungen sind von geringem Nuzen, örtliche, sowie intensive Kälte meistens vortheilhafter.

3) Bei allen nicht mit grosser Acuität auftretenden Affectionen ist ein mildes Verfahren den eingreifenden Proceduren vorzuziehen.

4) Die möglichste Abhaltung aller nachtheiligen Reize auf die Stelle ist wichtiger, als bei den meisten andern Entzündungen.

5) Noch mehr aber muss nach Ablauf der acutesten Periode auf die vorsichtige Einleitung der Functionirung Rüksicht genommen werden, mehr als diess bei irgend einem andern entzündeten Theile nöthig ist.

6) Die einzelnen lästigen und die Exaltation selbst wieder steigernden Erscheinungen, wie Schmerzen und Krämpfe sind symptomatisch zu unterdrüken oder zu mässigen.

Sehr häufig wird die Entzündung der Nervensubstanz verkannt oder verhält sich vollkommen latent zu einer Zeit, wo von der Therapie am meisten Nuzen zu erwarten wäre, und wenn sie endlich zur Diagnose kommt, so ist sie oft unheilbar geworden. In andern Fällen dagegen ist die Entzündung zwar bald zu erkennen, zeigt aber einen so stürmischen Verlauf, dass alle Einwirkungen darauf vergeblich sind, und zwar diess nicht bloss im Gehirn und Rükenmark, sondern selbst bei den einzelnen Nerven. Daher bieten diese Erkrankungen die doppelte Gefahr: einerseits des raschen Unterganges, sei es des Individuums oder der Functionen des Theiles, andererseits die der schleichenden und unmerklichen Entwiklung zu unheilbaren Zerstörungen. Die Behandlung modificirt sich jedoch noch mannigfaltig nach der Verschiedenheit der befallenen Stelle, worüber das Nähere in der Localpathologie.

E. HÄMORRHAGIEEN.

Blutergüsse sind in dem weichen Nervengewebe sehr häufig. Sie haben die grösste Bedeutung im Gehirn und Rükenmark und sind dort einer näheren Betrachtung zu unterwerfen. An den übrigen Theilen der Nervensubstanz, an den Ganglien und Nervenstämmen kommen wohl kleine Extravasate vor, für sich allein oder neben Hyperämie, Entzündung und andern Processen, sie können aber niemals während des Lebens diagnosticirt werden.

F. VERSCHIEDENE ABLAGERUNGEN UND NEUBILDUNGEN.

1) Oedeme der Nervensubstanz kommen in erheblicher Weise fast nur im Gehirn, annähernd im Rükenmark vor.

2) Tuberkel finden sich nur in den Centralorganen des Nervensystems.

3) Fettgeschwülste sind gleichfalls nur Erkrankungen der Centralorgane.

4) Fibroide Ablagerungen. Sie kommen zuweilen im Gehirn vor, doch daselbst wohl meistens von den Hirnhäuten ausgehend (s. diese). Am häufigsten sind sie dagegen an den Nervenstämmen, deren gewöhnlichste anatomische Störung sie darstellen (sogen. Neurome), und zwar am meisten an den Hautästen der Spinalnerven, am Trigeminus und Facialis, aber auch an andern Nervenstämmen, in einem Falle von Cruveilhier an dem Cervicaltheile des Sympathicus, sowohl an dessen Ganglien, als an den zwischenliegenden Streken.

Die Ursachen der Neurome sind sehr wenig bekannt. Vor der Pubertätszeit sind sie nicht mit Sicherheit beobachtet. Sie scheinen häufiger beim männlichen Geschlecht zu sein. Oft entstanden sie nach Verlezungen und es ist möglich, dass sie hin und wieder Folgen der Entzündung des Nerven und des Neurilems sind. In andern Fällen hat man sie mehr mit einer Constitutionserkrankung in Zusammenhang zu bringen gesucht; leztere konnte zuweilen nicht näher bezeichnet werden, zuweilen aber schien eine syphilitische Infection oder schienen rheumatische und gichtische Beschwerden der Bildung dieser Neurome voranzugehen. In den allermeisten Fällen aber lässt sich keine Art ursächlichen Verhältnisses für diese Bildungen auffinden.

Die Annahme rheumatischer und gichtischer Beschwerden als Ursachen der Neurome rührt vielleicht zum Theil davon her, dass die ersten Symptome der Affection für Rheumatismen oder Gicht gehalten wurden. Ueberdem ist im Verhältniss zu der Häufigkeit der rheumatischen und gichtischen Erkrankungen die Neurombildung sehr selten und es müssen also besondere Umstände vorhanden sein, wesshalb bei gichtischen und rheumatischen Individuen ausnahmsweise Neurome sich bilden. — In mehreren Fällen hat man die Neurome bei Cretinen beobachtet (Schiffner Medic. Jahrbücher des österreich. Staats IV. pag. 77) und es ist möglich, dass bei solchen die Neurome angeborene Bildungsfehler sind. Auch will Knoblauch die allgemeinen neuromatösen Geschwülste als ursprüngliche Bildungsfehler, als wahrhafte accessorische Ganglien betrachtet wissen und in dem Falle von Cruveilhier, bei welchem nur jede Notiz über den Zustand während des Lebens fehlt, erschienen die Neurome am Sympathicus zum Theil als excessiv entwikelte und überzählige Ganglien. — Die Annahme einer eigenen neuromatösen Diathese will nichts weiter sagen, als dass man die Entstehung zahlreicher Neurome in unbekannte Constitutionsverhältnisse legt.

Die Neurome sind bald nur einfach oder sparsam vorhanden, bald zahlreich, selbst in ausserordentlich grosser Menge. Sie haben die Grösse eines kleinen Granulums bis zu Kopfgrösse, die vereinzelten werden gewöhnlich grösser als die zahlreichen und die grössten sizen gerade oft an kleinen Nervenästen. Sie bilden meist länglich runde Geschwülste, deren grösster Durchmesser der Längsrichtung des Nerven entspricht, sind selten von weicher, meist von derber, etwas elastischer Consistenz, von graulicher oder blassgelber Farbe und werden von einer entschieden

fibrösen, bald dünneren, bald dikeren Hülle umgeben, während ihr innerer Bau noch zweifelhaft, wahrscheinlich in verschiedenen Fällen verschieden (fibrös, callös, fetthaltig, festweich) ist, meist auf dem Durchschnitt eine homogene Structur zeigt, jedoch bei grossen Neuromen zuweilen Höhlen von verschiedenen Dimensionen enthält, welche mit Serum, einer synovia- oder eiterartigen Substanz gefüllt sein können. Sie sizen entweder zwischen Neurilem und Nerven oder zwischen den Nervenbündeln und zwar meist etwas seitlich und hängen gemeiniglich durch ihre fibröse Hülle mit dem Neurilem zusammen. Sie drüken und dislociren den Nerven, der unmittelbar über und unter der Geschwulst von normalem Aussehen ist, drängen seine Fasern auseinander, jedoch gewöhnlich nur einen Theil derselben, während die übrigen bei der seitlichen Lage des Neuroms nicht beeinträchtigt werden. Zugleich scheinen einzelne Fasern in dem Neurome unterzugehen, doch wird eine wirkliche Unterbrechung der Fasern von den meisten neueren Beobachtern geläugnet. Zuweilen haben sie das äussere Ansehen kleiner Ganglien.

In vielen Fällen machen die Neurome gar keine Symptome und gerade die sehr zahlreichen sind gewöhnlich ohne bedeutende Zufälle. Anderemale sind sie äusserlich als kleinere oder grössere Geschwülste durchzufühlen, welche gemeiniglich äusserst empfindlich sind, eine seitliche Verschiebung zulassen, dagegen auf- und abwärts nach der Verlaufsrichtung des Nerven nicht bewegt werden können. Die Haut über den Geschwülsten ist verschiebbar, zeigt meist keine Farbenveränderung und keine Venenentwiklung. Oft machen die Neurome, besonders die vereinzelten oder sparsamen auch spontane unerträgliche Schmerzen, die paroxysmenweise auftreten oder continuirlich sind, meist nach abwärts ausstrahlen und zuweilen auch auf benachbarte Nerven sich ausbreiten. Zuweilen geben sie zu convulsivischen Anfällen, epileptischen Krämpfen Veranlassung, oder sind sie Ursache von Lähmungen. — Sie bleiben entweder stationär, was das Gewöhnliche ist, oder sie wachsen langsam. In manchen Fällen scheinen sie auch sich wieder rükbilden und verschwinden zu können, während sie dagegen zu Entzündung und Suppuration keine Veranlassung geben. Exstirpirt entstehen sie zuweilen von Neuem.

Die am häufigsten beobachteten Neurome sind die sparsamen, während dagegen die ungemein zahlreichen bis jezt nur in einzelnen Beispielen gefunden wurden. In lezteren Fällen waren die Geschwülste gewöhnlich sehr klein; dass aber auch grosse neuromatöse Geschwülste in beträchtlicher Menge vorkommen können, zeigt ein Fall bei Smith von einem 35jährigen Manne, welcher eine Anzahl solcher Geschwülste, darunter eine, welche grösser als sein Kopf war, an verschiedenen Theilen trug. — Der verschiedene Bau, den man bei den Neuromen beobachtet hat, kann zum Theil davon abhängen, dass andere Anomalieen, Cysten und Krebse zuweilen damit verwechselt wurden. Doch bemerkt man ja auch an Fibroiden anderer Theile, dass ihre Textur und ihre Consistenz sehr variabel ist und dass in dem faserigen Gerüste oft Höhlen, Fettmassen und andere weiche Einlagerungen sich vorfinden, so dass sich hienach das Verhalten des Neuroms nicht wesentlich von jenen unterscheidet. Die spontan entstandenen Neurome sind häufiger schmerzlos, als die durch traumatische Ursachen entstandenen. Ueberdem will man bemerkt haben, dass in der Mehrzahl der Fälle jener der Schmerz bloss auf die Theile unter der Geschwulst sich beschränkte, während bei der traumatischen Form er in gleicher Weise aufwärts und abwärts schiesst. Die Schmerzen sollen bei starkem Druk oberhalb der Geschwulst aufhören und es wird diess von Manchen als pathognomonisches Zeichen angesehen. Der Schmerz ist nicht selten im Anfang paroxysmenartig und

kommt dann nach verschieden langen Intervallen oft ohne bekannte Ursache wieder, oft abhängig von Gemüthsbewegungen und atmosphärischen Verhältnissen: er soll bei trokenem Wetter eher fehlen. Man hat zuweilen beobachtet, dass während eines Schmerzparoxysmus die Geschwulst in einem Zustand von Irritation sich befindet und die grösste Empfindlichkeit zeigt. Im späteren Verlauf werden zuweilen die anfangs paroxysmenweise eintretenden Schmerzen continuirlich. Die Art der Schmerzen selbst ist verschieden, doch meist schiessend und electrischen Schlägen ähnlich. — Dass die Neurome zuweilen Epilepsie hervorrufen können, beweisen die Fälle, wo derartige Convulsionen durch Excision der Geschwulst dauernd geheilt wurden. Wo sie an motorischen Nerven sizen, können sie zwar zuweilen die Bewegungsfähigkeit beeinträchtigen, doch waren zahlreiche Neurome, die am Vagus und Phrenicus ihren Siz hatten, gänzlich einflusslos. — Die Diagnose der Neurome wird besonders in den Fällen oft schwierig, wo dieselben ein bedeutendes Volum haben und wenig oder gar nicht schmerzhaft sind. Die Verwechslung mit Krebsen liegt in diesen Fällen nahe und nur die Abwesenheit des allgemeinen Krebsmarasmus und krebsig degeneirter Lymphdrüsen kann bei längerem Bestsehen der Geschwülste zuweilen die Annahme einer krebsigen Natur derselben beseitigen.

Medicamentöse Behandlung ist gegen die Neurome von geringem Erfolge, doch können die gewöhnlichen resorbirenden Mittel versucht werden. Die Exstirpation, bei welcher es jedoch nicht rathsam ist, das Neurom wegzupräpariren, sondern wobei zugleich der Nerve, auf dem es sizt, mitexcidirt werden muss, gibt eine zweifelhafte Aussicht, da sehr häufig die durchgefühlten Neurome nicht die einzigen sind und daher nach der Exstirpation derselben die Erscheinungen durch andere verborgene Geschwülste fortdauern können. Dagegen ist die Befürchtung, dass durch das Ausschneiden der Geschwulst mitsammt einem Stüke des Nerven die Sensibilität und Bewegungsfähigkeit des Theils zu Grunde gehe, nicht vollkommen gegründet, indem man dieselben nach Verlauf kürzerer oder längerer Zeit sich hat wiederherstellen sehen. Die Exstirpation ist theils in solchen Fällen, wo ein Neurom für die Berührung in der lästigsten Weise empfindlich ist, theils in denen, wo durch eine örtliche Ursache (Verlezung etc.) das Neurom entstanden zu sein scheint, oder versuchsweise bei vorhandenen sehr schweren Zufällen (Epilepsie), bei welchen auch ein zweifelhaftes Verfahren besser als keines ist, zu unternehmen. Die Excision eines Nervenstüks zwischen der Geschwulst und dem Centrum ist ein Verfahren von sehr fraglicher Hilfe. Selbst die Amputation der Extremität hat man in verzweifelten Fällen vorgenommen.

Die erste genauere Beschreibung des Neuroms und zwar des cystenförmigen findet sich bei Cheselden (Anatomy of the human body ed. 5. 1740. Plate 28). Der Name Neurom wurde zur Bezeichnung einer schmerzhaften mit dem Nerven zusammenhängenden Geschwulst von Rodier eingeführt (Manuel de méd. practique 1803). Weiter vergl. über Neurome Spangenberg (1804 Horn's Archiv für medic. Erfahrung B. V. 306), Alexander (Diss. de tumoribus nervorum 1810 und in neuer Sammlung auserlesener Abhandlungen XXV. 59), Aronssohn (Observ. sur les tumeurs développées dans les nerfs 1822), Descot (Diss. sur les affections locales des nerfs 1825, deutsch von Radius 1826, pag. 106), Barkow (Bemerkungen über die Nervenanschwellungen in Nov. Act. Phys. Med. XIV. part. 2. Bonn 1829), Cruveilhier (Anat. pathol. du corps humain 1829. Livr. I. Planch. III.), Bertrand (Thèses de la faculté de Paris 1837. Nro. 220), Knoblauch (de neuromate et gangliis accessoriis veris 1843), Copland (Encycl. Wörterb. der pract. Medicin, übers. von Kalisch 1844. VII. 354), Adams (1847 Dubl. Quart. Journ. N. S. V. 549), Robert Smith (a treatise on the pathology, diagnosis and treatment of neuroma 1849), Moleschott (1849 Archiv für physiol. Heilk. VIII. 252).

5) Cysten kommen hauptsächlich nur in den Nervencentralorganen vor (s. diese).

6) Krebse, fast immer medulläre, finden sich in allen Theilen des Nervensystems gar nicht selten und zwar nicht bloss in secundärer Weise durch Ueberschreiten einer Krebsmasse auf die Nervensubstanz und Untergehen dieser in der krebsigen Afterorganisation, sondern auch als primärer Krebs, lezterer besonders in den Centraltheilen und in den grösseren Nervenstämmen, sowie an einzelnen Theilen der peripherischen Nervenausbreitung, vornehmlich an der Retina. — Die Folgen der Krebsentwiklung sind örtlich keine andern als die der Fibroide und nur aus den Umständen kann auf die krebsige Beschaffenheit geschlossen werden.

7) Knochenablagerungen finden sich nur in den Centraltheilen.

8) Parasiten haben gleichfalls nur in den Centraltheilen ihren Siz.

G. MORTIFICATIONSPROCESSE.

1) Die Nervensubstanz erliegt am häufigsten dem Untergang durch Erweichung, welche bald eine Folge der Maceration durch Serum (weisse Erweichung), bald eine Folge der Entzündung (rothe Erweichung und einzelne Fälle von gelber), bald eine Folge des Blutergusses zwischen das Gewebe und der blutigen Infarcirung (rothe Erweichung) ist, bald endlich eine Art von primärer Mortification (sogen. primäre gelbe Erweichung) zu sein scheint. Alle diese Verhältnisse sind jedoch nur bei den Centraltheilen von Belang (s. diese).

2) Die Form der Verschwärung lässt sich am Nervensystem nicht beobachten.

3) Der Brand kommt in der Nervensubstanz und zwar hauptsächlich nur in den Stämmen, seltener im Rükenmarke in secundärer Weise vor, indem der Brand von Nachbartheilen auf sie sich ausdehnt, was überdem ziemlich selten geschieht.

Einzelne örtliche Nervenkrankheiten hat man schon in der ältesten Zeit gekannt; besonders zog frühzeitig die Ischias und dann der Gesichtsschmerz die Aufmerksamkeit auf sich. Allein erst im 18. Jahrhundert wurde theils durch die genaueren Untersuchungen über einzelne Neuralgieen von Cotunni und Fothergill, theils und besonders durch die ganze Richtung der damaligen Medicin, welche sich mehr und mehr als systematische gestaltete und eben dadurch auf die Ausfüllung gelassener Lüken hingeführt wurde, den speciellen Erkrankungen der Nerven vermehrte Beachtung geschenkt, was sowohl in den umfassenden Werken über die gesammte Pathologie von Sauvages, Sagar und A., als in zahlreichen monographischen Arbeiten geschah. Viele interessante und wichtige Facta sind in ihnen enthalten, aber freilich sind sie grösstentheils eingehüllt in einen Ueberfluss an Conjecturen und unpractischen Erörterungen, willkürlichen Systematisirungen und theoretischen Indicationen, in welcher Hinsicht die Schriften über die Nervenkrankheiten hinter keinem andern Theile der medicinischen Literatur zurükstehen. 1803 wurde von Chaussier (Table synoptique de la neuralgie suivant la nomenclature methodique de l'anatomie) zuerst ein umfassendes System der Neuralgieen aufgestellt und Monfalcon folgte in seiner Darstellung dem Chaussier'schen Systeme in einem vortrefflichen Artikel des Dictionnaire des Sciences médicales (XXXV, 500). Sehr ausführlich finden sich die Neuralgieen in Jos. Frank's praxeos medicae praecepta abgehandelt. Specialarbeiten über die Localkrankheiten der Nerven wurden überdem von Swan (the treatment of morbid local affections of the nerves. 1820, deutsch von Francke und Observations on some points relating to the anatomy, physiology und pathology of the nervous system. 1822), von Aronsohn (Observations sur les tumeurs développées dans les nerfs. 1822), von Descot (Diss. sur les affections locales des nerfs. 1825 übers. von Radius. 1826) und von Teale (a treatise on neuralgic diseases.

1829) geliefert. Besonders aber war die Schrift von Bell (The nervous System of the human-body. 1830, übers. von Romberg 1836) einflussreich auf die Beschäftigung mit Nervenkrankheiten und ohne Zweifel wurden durch diese Schrift einerseits die umfassenden Untersuchungen der Engländer, namentlich John Scott's (Cases of Tic douloureux and other forms of Neuralgia. 1834, übers. von Hildebrand. 1835), Rowland's (a treatise on neuralgia. 1838), Benj. Brodie's (Lectures illustrativ. of certain local nervous affections. 1837. Deutsch von Kürschner 1838), Goodlad's (a letter to B. Brodie containing a critical inquiry into his lectures illustrative of certain local nervous affections. 1840) Allnatt (Tic douloureux or Neuralgia facialis and other nervous affections. 1841), und die zahlreichen Veröffentlichungen von Marshall Hall, andrerseits die schönen Arbeiten von Romberg (Neuralgiae nervi 5. specimen. 1840 und Lehrb. der Nervenkrankheiten des Menschen 1841 und zweite Auflage 1851) und das Werk von Hirsch (Beiträge zur Erkenntniss und Heilung der Spinalneurosen. 1843) angeregt. Auch in Frankreich haben vornehmlich die Neuralgieen zu ergiebigen Forschungen geführt, namentlich sind die von James (Gaz. méd. C. VIII. 673) und von Valleix (traité des neuralgies 1841 und mehrere andere Arbeiten) hervorzuheben. Eine grosse Anzahl monographischer Arbeiten aus allen Nationen haben ausserdem noch mit den einzelnen Erkrankungsformen sich beschäftigt.

Die Neuralgieen haben eine ausführliche compilatorisch-kritische Darstellung von Bretschneider (Versuch einer Begründung der Pathologie und Therapie der äussern Neuralgieen. 1847) erfahren. Ueberdem haben die Handbücher von Canstatt, Valleix und Monneret mit Vorliebe die Neuralgieen berüksichtigt; auch enthalten die Annales médicopsychologiques ein reiches Material einzelner Beobachtungen aus der neuen Zeit.

Unter den übrigen localen Affectionen der Nerven haben die Krämpfe vornehmlich von Clarus (der Krampf in pathologischer und therapeutischer Hinsicht 1822), von Fleckles (die Krämpfe in allen ihren Formen 1834) und von Delpech (mém. sur les spasmes musculaires idiopathiques, et sur la paralysie nerveuse essentielle 1846) eine besondere Darstellung, die isolirten Lähmungen meist nur nebenbei Betrachtung gefunden. Die organischen Veränderungen der Nervensubstanz finden sich in den neuern pathologischen Anatomieen, auch in einzelnen speciellen Pathologieen abgehandelt. Einzelne Untersuchungen über dieselben sind schon oben namhaft gemacht.

AFFECTIONEN DER DRÜSEN.

PHYSIOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN.

Wesentlicher Bestandtheil der Drüsen sind kleine, bald geschlossene, bald offene Blasen, Zellen und Schläuche, welche von Blutgefässen umsponnen der Siz eigenthümlicher exosmotischer Processe sind und dadurch zur proportionellen Veränderung des an ihnen vorüberpassirenden Blutes dienen. Wenn solche Blasen, Zellen und Schläuche in mehr oder weniger grosser Menge durch Bindegewebe und elastische Fasern in eine Masse, in ein Organ vereinigt sind, so nennt man ein derartiges Gewebe ein parenchymatöses Gewebe, ein Drüsenparenchym. — Die Drüsen zerfallen vornehmlich in zwei Hauptclassen, je nachdem die Blasen, Zellen und Schläuche einen Abzugscanal ihres Inhalts nach aussen haben: Secretionsdrüsen; oder vollkommen abgeschlossen sind und also ihr Inhalt nur durch Wiederaufnahme in die Blutmasse weggeführt werden kann: Gefässdrüsen.

Unter dem Namen Drüsen hat man Organe vereinigt, welche allerdings zum Theil nur bei grober Betrachtung unter einander eine oberflächliche Aehnlichkeit haben, andererseits zum Theil bei sehr wesentlicher innerer Uebereinstimmung höchst verschiedene Gestaltungen zeigen. Man ging bei Aufstellung dieser Categorie von zwei verschiedenen Momenten aus, nach welchen die Gruppen der zusammengestellten Organe sehr different ausfallen mussten. Nach der einen, zunächst früheren Anschauungsweise stellte man unter diesem Namen jene abgegrenzten, massenhaften, bald grösseren oder kleineren Organe zusammen, welche, ohne musculös zu sein, im Gegensaz zu Häuten und Strängen einen compacten Bau und im Gegensaz zu den Knochen eine weiche Beschaffenheit zeigen, und deren vermeintlich eigenthümliche Substanz man als „Parenchym" oder Drüsenfleisch von dem Muskelfleisch, wie von den Häuten und übrigen Weichtheilen unterscheiden zu müssen glaubte. Nur das Gehirn mit seiner eigenthümlichen Substanz und die ihm ähnlichen Nervenganglien wurden schon frühe allgemein aus der Categorie der Drüsen ausgeschlossen. Es leuchtet ein, dass, obwohl diese Aufstellung einer sehr groben Anschauung entnommen war, und daher auch sehr differente Dinge unter einer Categorie fassen konnte, doch das Gemeinschaftliche in der Architectur, die Massenhaftigkeit, die Weichheit dieser Organe und ihre Isolation von den benachbarten Theilen auch in ihren Störungen ein gewisses gemeinschaftliches Verhalten begründete. — Die nähere Erforschung der Functionen dieser Organe und ihres feineren Baus führte zwar auf wesentliche Verschiedenheiten, während sie andrerseits zugleich zeigte, dass gerade mit den wichtigsten und am meisten unter sich übereinstimmenden drüsenartigen Organen, den Secretionsdrüsen, andere Bildungen (die Follikel der Schleimhäute und äusseren Haut) functionell und anatomisch eine höchst wesentliche Analogie zeigen, obwohl ihnen der Character abgegrenzter Massen abgeht. Indem man nun diese mit den voluminöseren Secretionsdrüsen zusammenstellte, verlor die Categorie die ange-

führten ursprünglichen Vergleichungspunkte und es erschien folgerichtig, eine Anzahl der bei der früheren Anschauungsweise eingerechneten Organe, nämlich die sogenannten Gefässdrüsen, die Lymphdrüsen, die Eierstöke, von jener Categorie auszuschliessen, wobei jedoch die richtige Stellung einzelner, deren Function und Bau problematisch geblieben war, in Frage kam. — Hienach erhält man zwei verschiedene Gesichtspunkte bei der Betrachtung der Pathologie sogenannter Drüsen. Denn wenn auch die wichtigsten gemeinschaftlichen Verhältnisse in pathologischer Beziehung sich auf die functionelle und anatomische Verwandtschaft der zur Secretion bestimmten Drüsen beziehen, so sind doch andrerseits auch die Analogieen nicht zu übersehen, welche die massigen Secretionsdrüsen mit andern Organen von derselben grobkörperlichen Anordnung bei ihrem pathologischen Verhalten zeigen. Dazu kommt endlich, dass weitere Forschungen in der Gewebsanatomie die ursprünglich angenommene, später bezweifelte Verwandtschaft von Secretions- und Gefässdrüsen wiederhergestellt und gezeigt hat, dass in der That der groben Aehnlichkeit auch eine bemerkenswerthe Analogie in dem feineren Bau, vielleicht selbst in den Functionen entspricht.

A. Die drüsigen Secretionsorgane stimmen im Allgemeinsten darin mit einander überein, dass sie specielle, mit den flächenartigen Ausbreitungen der Schleimhäute oder der äussern Haut durch ihre Mündungen und Ausführungscanäle in Verbindung stehende Apparate für die Absonderung, d. h. für das Durchtreten von flüssigen Blutbestandtheilen in einer mehr oder weniger bestimmten Mischung durch die unverlezten Gefässwände, zum Theil auch für eigenthümliche Umwandlung dieser Bestandtheile enthalten. Die Räume und Zellen, welche der Siz dieser Processe sind, sind bald abgeschlossen, bald wieder offen und können als Fortsezung und Erweiterung der Mucosa und Cutis, als Divertikel von diesen angesehen werden. Aber sie weichen in ihrem physiologischen und pathologischen Verhalten um so mehr von lezteren Membranen ab, und zeigen um so mehr ein eigenthümliches Verhalten, je complicirter ihr Bau ist, je mehr sie als abgegrenzte, massenhafte Bildungen, als parenchymatöse Organe erscheinen. Bei drüsenartigen Organen lezterer Art unterscheidet sich, jedoch ohne scharfe Grenze, der Ausführungsgang des Secrets mit seinem Systeme von Verzweigungen, eine Abtheilung, welche in ihren Erkrankungen mehr den Schleimhäuten sich nähert, und die eigentliche Drüsenmasse, das Parenchym, welches sich in seinen Störungen mehr den Formen anschliesst, die man an den Gefässdrüsen beobachtet.

Die einfachste Form der Secretionsdrüsen stellen die seichten Grübchen dar, welche sich auf den Schleimhäuten, besonders auf der des Darmcanals befinden und als Cryptae mucosae bezeichnet werden. An sie schliessen sich die Schläuche an, die aus einer einfachen Höhle bestehen und mit einem verengerten Halse auf der Cutis oder Schleimhaut sich öffnen (einfache Follikel); andererseits die geschlossenen Bälge des Uterushalses (Nabothsche Eier), des Magens und Darms (solitäre Follikel). Den angeführten einfachen Drüsen nahe stehen die Schweissdrüsen, die sich durch einen verhältnissmässig sehr langen Ausführungscanal auszeichnen.

Als Uebergang zu den complicirten Drüsen sind jene anzusehen, bei welchen die Höhle in zwei oder mehrere Fächer sich theilt, oder mehrere Drüsenhälse und Ausführungsgänge in eine Mündung sich vereinigen — Drüsen, wie sie ganz gewöhnlich neben den vereinzelten vorkommen (zusammengesezte Talgdrüsen, Schleimdrüsen, Meibomsche Drüsen); ferner jene, bei welchen eine Anzahl einfacher Drüsen in einem Haufen zusammenstehen (Mandeln, Cowpersche Drüsen, Bartholinische Drüsen), sowie die Zusammenhäufungen geschlossener Bälge (der Graafschen Bläschen in den Eierstöken, der Peyerschen Balggruppen). In diesen Fällen, besonders bei der lezteren Art, ist schon ein Anfang zu einem Drüsenkörper gegeben.

Unter den eigentlich zusammengesezten Drüsen stellen sowohl die sogenannten acinösen, als die tubulösen (Hoden, Nieren) eine Gesammtmasse dar, welche jedoch wenigstens bei den voluminöseren Drüsen in viele Abtheilungen und

Unterabtheilungen zerfällt, die durch verbindendes Zellgewebe zusammengehalten sind. Auch bei ihnen stellen die Secretcanäle unmittelbare, mehr oder weniger vielfach sich verzweigende und dabei immer enger werdende Fortsezungen der Schleimhaut dar, in welche der Ausführungsgang mündet. Die eigentlichen Secretionsherde sind bei den tubulösen Drüsen die Endneze und Endschlingen der Canäle, bei den acinösen Drüsen die blinden, oft beutelförmigen Enden der Canäle oder auch zu einer kleinen Masse vereinigte Systeme von bläschenartigen Anhängseln. Wir sehen ab von der näheren Ausführung des histologischen Details, da die einzelnen Drüsen für sich in der Localpathologie weiter zu betrachten sind. — Die Secretionscanäle, besonders aber die Herde der Secretion selbst sind von einem Neze von Gefässen umsponnen, welche wie die Abtheilungen der Drüsen selbst in entsprechend abgetrennte kleine Systeme zerfallen. Die ganze Drüse ist von einer zellstoffigen Hülle, oder einem solchen reicheren mit Fett versehenen Lager, zum Theil von einer fibrösen Haut (Albuginea) und oft noch einer Serosa umgeben. Die Ausführungsgänge, welche um so mehr, je grösser sie werden, den Bau von Schleimhäuten zeigen, sind zum Theil durch Muskelfasern verstärkt.

Aus dem in den Capillarien der Drüsen circulirenden Blute werden durch einen bis jezt noch unbekannten Process, der aber in einzelnen Drüsen deutlicher und entschiedener, in andern zweifelhafter unter dem Einflusse der Innervation steht, Stoffe abgetrennt, welche fast in jeder Drüse eine eigenthümliche Zusammensezung und Beschaffenheit zeigen und zum Theil als blosse Fragmente der im Blute vorhandenen Stoffcombination erscheinen, zum ungleich grösseren Theile aber neue und eigenthümliche Substanzen, selbst geformte Körper enthalten. Diese Secretionsstoffe werden bald ununterbrochen in der Drüse abgesezt und durch die Ausführungscanäle weggeschafft, bald aber mehr zeit- und stossweise ausgeschieden und in allen Drüsen ist die Quantität der Ausscheidung, zum Theil auch die proportionelle Zusammensezung des Secretes nicht bloss von der Menge und Art des in dem Organe circulirenden Blutes, sondern auch von verschiedenen speciellen Einwirkungen und Verhältnissen abhängig, deren factischer Einfluss zwar ausser allem Zweifel steht, deren Wirkungsmodus dagegen dem grössten Theile nach vollkommen unbekannt ist.

Die Dunkelheit des Secretionsprocesses ist durch die Erfahrungen über die endosmotischen Vorgänge nur wenig gelichtet worden. Denn die Frage, auf welche es ankommt, ist weniger die, wie überhaupt Stoffe durch die unverlezten Gefässwände zu den Drüsencanälen treten, sondern vornehmlich die nach der ganz eigenthümlichen Beschaffenheit der einzelnen Secretionsflüssigkeiten, unter welchen die geformte Bestandtheile enthaltenden (Milch, Samen) durchaus nicht die allein räthselhaften sind. Nichts, was bis jezt von der mechanischen Anordnung in Secretionsorganen bekannt geworden ist und nichts was sich auf chemische Verhältnisse bezieht, lässt auch nur annähernd den Hergang dieser Bildungen und ihre Gründe begreifen, und die Pathologie wie die Physiologie muss sich in diesem Gebiete mit ganz unvermittelten Thatsachen begnügen. So lange wir die Gründe und Processe der Secretionen an sich kennen, so kann auch nicht zugemuthet werden, die wesentlichen Ursachen ihrer Abweichungen vom normalen Verhalten anzugeben; wir vermögen höchstens die Umstände anzugeben, unter welchen solche Abweichungen vorkommen. Da uns aber bei der Unbekanntschaft mit dem wahren innern Zusammenhang des Geschehens das Criterium des Möglichen fehlt, so ist die Kritik des als factisch ausgegebenen stets eine missliche; und wenn man zugeben muss, dass sich in das Erfahrungsmaterial vieles Unsaubere und Fabelhafte eingeschlichen hat (z. B. manche Erzählungen über die Giftigkeit gewisser alterirter Secrete), so sind wir doch nicht im Stande, aus innern Gründen die Grenzen des Unerwiesenen, Falschen, von dem wirklich Vorkommenden, aber Unbegreiflichen zu ziehen. Die Leichtgläubigkeit, welche manche Mährchen hingenommen und einregistrirt hat, schadet in dunklem practischem Gebiete mehr als die principielle Zweifelsucht, welche vor allem Nichtverstandenen die Augen verschliesst. — Der Einfluss der Innervation auf die Absonderung bei einigen Secretionsorganen längst durch die alltägliche Erfahrung erwiesen (Thränensecretion) und in manchen pathologischen Fällen kaum zurükzuweisen, hat neuerdings auch die

experimentelle Sanction erlangt; das wesentliche Geschehen dabei bleibt nichtsdestoweniger zweifelhaft. Fast scheint es, dass Vermehrung der Secretion ebensowohl durch gesteigerten, als durch gehemmten und aufgehobenen Nerveneinfluss zustande kommen könne, wenn auch in lezterem Falle wahrscheinlich der Gehalt des Secrets an normalen fixen Bestandtheilen verringert zu sein pflegt. Ganz eigenthümlich und fast unverfolgbar sind die Beziehungen nervöser Einflüsse auf die Qualität des Secrets. — Unter den bekannten Einflüssen, welche ausserdem die Functionirung der Drüse ändern, sind besonders die örtlichen Reizungen des Parenchyms, die Reizung der Ausführungsgänge, die verfrühte oder verzögerte Abführung des Secrets, die Menge, Strömungsschnelligkeit und Beschaffenheit des Bluts in der Drüse, der Grad der Ernährung des Parenchyms, seine Consistenz und sonstigen materiellen Verhältnisse, die Entwiklung von pathologischen Exsudativprocessen hervorzuheben, welche sämmtliche Verhältnisse auf die Beschaffenheit des Secretes mannigfach influenciren. Aber mit diesen Beziehungen sind in der That die zahlreichen Einflüsse durchaus nicht erschöpft, sondern wir bemerken die erheblichsten Alterationen der Secrete nach Quantität und Qualität bei Constitutionszuständen, welche wenigstens nicht durch bekannte Mittelglieder in genügender Weise ihren Einfluss durchschauen lassen: bei Fieberzuständen, chronischen Constitutionsanomalieen, ja selbst schon bei so leichten Indispositionen, dass ausser dem subjectiven Krankheitsgefühl, einiger Beeinträchtigung der Muskel- und Hirnfunction nichts Krankhaftes an dem Individuum aufgefunden werden kann, als eben eine mehr oder weniger hervortretende Abweichung einer oder der andern Secretion, sehr oft mehrerer zugleich in Drüsen, welche offenbar nicht local erkrankt sind.

B. Die Gefässdrüsen stellen Parenchyme dar, in welchen geschlossene und zum Theil mit eigenthümlicher Flüssigkeit gefüllte Zellen und Bälge in ein aus Bindegewebe, elastischen und fibrösen Fasern, Gefässen bestehendes und oft in Abtheilungen und Lappen geordnetes Stroma eingebettet liegen. Sie haben keine Ausführungsgänge und der Inhalt der Räume kann nur durch endosmotische Processe wechseln. — Die functionelle Bedeutung dieser parenchymatösen Apparate ist fast gänzlich unbekannt.

Einige ziemlich einfache Bildungen bilden den Uebergang zwischen Secretionsdrüsen und Gefässdrüsen: geschlossene Bälge, deren Inhalt für gewöhnlich keinen freien Abfluss hat, aber durch Berstung der Wand nach aussen entleert werden kann, wie die Follikel der Ovarien und die isolirten und gehäuften Bälge des Darms. Je complicirter der Bau und je massenhafter das Parenchym, um so mehr fällt der Unterschied des Vorhandenseins und Fehlens der Ausführungsgänge in die Augen und um so entschiedener trennen sich Secretionsdrüsen und Gefässdrüsen, obwohl sie andererseits gerade durch die Analogie ihres massenhaften Parenchyms wiederum manche Uebereinstimmung in pathologischer Beziehung haben. — Die Zellen und Räume der Gefässdrüsen, bei manchen von microscopischer Kleinheit, zeigen in andern erhebliche Dimensionen (Thyreoidea und Thymus) und sind vornehmlich in pathologischen Fällen sehr ausgezeichneter Abweichungen fähig. — Troz des reichlichen Stoffwechsels in diesen Drüsen und der daraus hervorgehenden Wahrscheinlichkeit einer nicht geringen functionellen Bedeutung ist Leztere doch so gut wie unbekannt und nur bei einzelnen (Milz) liegen Vermuthungen über die Functionen vor. — Diejenigen Gefässdrüsen, welche umfänglichere Massen darstellen, sind wie die Secretionsdrüsen von einer fibrösen Kapsel, einer Albuginea umschlossen. — Ausser den Lymphdrüsen sind die einzelnen Gefässdrüsen: die Milz, die Thymus, Thyreoidea, die Nebennieren, die Hypophyse, an welche sich, wie schon erwähnt, die Peyerschen und solitären Follikel und die Eierstöke anschliessen.

ALLGEMEINE BETRACHTUNG.

I. Aetiologie.

Die drüsigen Organe zeigen sehr zahlreiche und häufige Erkrankungen sowohl in primärer Weise, als noch häufiger in secundärer. Die einzelnen Drüsen haben jedoch eine sehr verschiedene Morbilität ebenso in Betreff der Häufigkeit ihres Erkrankens als in Beziehung auf die Ursachen, welche dieses herbeiführen. Nichtsdestoweniger lassen sich manche orientirende allgemeine Gesichtspunkte in Betreff der Causalverhältnisse der Drüsenaffectionen aufstellen.

Die einfachsten Drüsen, die Cryptae mucosae und die einfachen Follikel zeigen selten ganz isolirte Erkrankungen. Um so mehr nehmen sie an den Affectionen der Fläche, auf der sie münden, Antheil. Dagegen steigert sich in ihnen wegen der Ausbreitung der Membran in Gruben- oder Höhlenform, wegen der reichlichern Gefässumgürtung und wegen des erschwerten Abflusses der natürlichen Absonderung, wie des krankhaften Productes aus der engen Mündung, gerne die Affection zu höheren Graden als auf der freien Fläche, kommt daher oft in ihnen zur deutlichen Erscheinung, während sie auf der Fläche unbedeutend genug ist, um ganz übersehen zu werden. Die Störung lentescirt ferner gerne in diesen Räumen, überdauert mindestens häufig die Erkrankung der Fläche und kommt daher oft zur Beobachtung, wenn die leztere bereits verschwunden ist. Von dieser Lentescenz hängt es ab, dass die Wandungen der Follikel häufig degeneriren, um so mehr, je tiefer die Höhle liegt und je leichter sie sich verschliessen kann. Endlich gibt das Drüschen, indem es eine Einbuchtung gegen die unterliegenden Theile, zunächst gegen das Zellgewebe darstellt, leichter Veranlassung zur Ausbreitung der Erkrankung auf diese benachbarten Theile.

Die gehäuften Drüsen mit mehreren Drüsenhälsen, die in eine Mündung sich vereinigen, oder mit in Haufen zusammengestellte Drüsenabtheilungen, zeigen schon häufiger isolirte Erkrankungen, die bald den ganzen Haufen, bald nur einen Theil desselben betreffen.

Die zusammengesezten Secretionsdrüsen erkranken ebensohäufig primär als secundär und bieten überhaupt die mannigfaltigsten Arten in Beziehung auf Entstehung und Form der Krankheit dar.

Weit seltner erkranken sowohl im Allgemeinen als auch besonders primär die Gefässdrüsen, deren Erkrankungsformen überdem weniger mannigfaltig zu sein pflegen.

Manche Drüsen des Körpers zeichnen sich durch ihre ausserordentlich geringe Morbilität aus und namentlich durch die grosse Seltenheit acuter Processe in ihnen, so z. B. die Thränendrüsen, die Schweissdrüsen, die Nebennieren, das Pancreas, die Cowperschen Drüsen, die Zirbeldrüse, während andere in fast jedem irgend erheblichen Krankheisfalle auf irgend eine Weise in Mitleidenschaft gezogen werden (wie die Drüsenfollikel des Darms, die Milz, in geringerm Grade die Hautfollikel), oder doch wenigstens fast bei allen schweren Erkrankungen Theil nehmen und auch bei den geringern sehr häufig mässige Störungen zeigen (wie die Nieren, die Lungen, die Leber). Noch andere endlich zeichnen sich durch ihre wenngleich häufige, doch mehr isolirte und nur an den Störungen gewisser Gebiete Theil nehmende Erkrankung aus (die Hoden, die Nebenhoden, die Prostata, die Ovarien, die ovula Nabothi, die Mammä, die Schilddrüse, die Thymus, die Mundspeicheldrüsen, die Mandeln, die Meibomschen Drüsen, die Lymphdrüsen). Der wirkliche Grund dieses verschiedenen Verhaltens ist unbekannt. Die Lebhaftigkeit oder Beschränktheit des Stoffwechsels kann jedenfalls nicht als Ursache dieser verschiedenartigen und verschiedengradigen Morbilität angesehen werden.

Angeborne Drüsenanomalieen kommen ziemlich selten vor, um so

häufiger aber angeborne Anlagen zu solchen und diese sind in vielen Fällen hereditär. — Das Geschlecht gibt keine Anlage zu Drüsenkrankheiten überhaupt, wohl aber eine solche zu Erkrankungen einzelner Drüsen und zwar nicht nur derjenigen, welche dem Geschlechte eigenthümlich sind.

Es lässt sich nicht angeben, worauf die hereditäre oder überhaupt angeborne Anlage zu Erkrankungen einzelner Drüsen, zuweilen auch vieler Drüsen zumal liegt. Es ist möglich, dass diese Disposition in localen Verhältnissen des Organs, welche der anatomischen Forschung sich entziehen, oder in Constitutionsverhältnissen begründet ist. Aber es steht fest, dass in gewissen Familien ohne Mitwirkung äusserer Umstände Krankheiten der Leber, der Nieren, der Lungen ungewöhnlich häufig sich zeigen, dass Kröpfe sehr häufig in verschiedenen Generationen sich wiederholen, ja selbst die kleinen Hautdrüsen zeigen zuweilen eine angeborne und offenbar hereditäre Anlage zur Erkrankung. Bei denjenigen Drüsen, deren Erkrankungen von Bedeutung sind, ist es nicht ohne Wichtigkeit, auf diese Disposition, wenn sie vermuthet werden kann oder durch die auf geringe Veranlassungen eintretenden Erkrankungen sich herausgestellt hat, besondere hygieinische Aufmerksamkeit zu verwenden, indem damit und durch Abhaltung weiterer schädlicher Einwirkungen, welche bei einem Individuum ohne Disposition zu der Drüsenkrankheit nicht nachtheilig wirken würden, bei den Disponirten aber sofort die Erkrankung herbeiführen, zuweilen schwere Processe verhütet werden können. — Bei manchen Individuen zeigt sich eine auffallende Disposition zu Erkrankungen der Drüsen überhaupt oder doch vieler zumal. Sehr auffallende Beispiele hiefür bieten manche Cretinen: allein auch ohne cretinenartige Constitution kommt in angeborner, zuweilen hereditärer Weise eine derartige gesteigerte Disposition zu Drüsenkrankheiten vor und es ist vielleicht nicht ganz ohne Grund, wenn man die Ursache davon in manchen Fällen in constitutioneller Syphilis der Eltern sucht.

Die Geschlechtsanlagen, da sie sich mehr auf einzelne Drüsen als auf das Drüsensystem im Allgemeinen beziehen, werden besser bei der Localpathologie betrachtet.

Zu den Erkrankungen mancher dieser Drüsen besteht das ganze Leben hindurch eine ziemlich gleiche Disposition, wenn auch die Affectionen, von denen sie befallen werden, in den verschiedenen Altersperioden differiren. Aber jedes Alter disponirt überwiegend zu Erkrankungen einzelner Drüsen: die Zeit unmittelbar nach der Geburt zu Krankheiten der Leber, das früheste Kindesalter zu denen der Thymus und der Lunge, das kindliche Alter überhaupt vorzugsweise zu Erkrankungen peripherisch gelegener Drüsen (Parotis, Thyreoidea, Lymphdrüsen, Hautfollikel), das jugendliche Alter zu Erkrankungen der Lunge und der Darmfollikel, das mittlere Alter zu Krankheiten der Leber, der Milz und der Nieren, die spätere Zeit der Geschlechtsreife und die anfangende Decrepidität zu Erkrankungen der Drüsen der Genitalorgane, das höhere Alter im Allgemeinen zum Atrophiren der Drüsen.

Diese allgemeinen Regeln bieten freilich manche Ausnahme und beziehen sich mehr auf zuvor gesunde Constitutionen, während bei eingetretenen Constitutionsanomalieen die Disposition der einzelnen Drüsenerkrankung überwiegt.

Aeussere Schädlichkeiten treffen im Ganzen die Drüsen weniger als manche andre Organe; doch können sie durch Erkältungen, Druk, Erschütterung, durch Incorporation schädlicher Substanzen erkranken. Ganz besonders aber treffen manche epidemische und endemische Verhältnisse unbekannter Natur einzelne Drüsen in auffallender Weise.

Bei den Erkrankungen der Drüsen, welche durch Erkältung entstehen, braucht das erkältende Medium nicht nothwendig auf die Drüse selbst oder ihre nächste Umgebung gewirkt zu haben; vielmehr entsteht oft auf Erkältungen der Füsse z. B. nichts weiter als eine locale Erkrankung in einer entfernten Drüse (z. B Speicheldrüse); doch sind überhaupt Erkältungen weit weniger Ursache von Drüsenerkrankungen, als von Erkrankungen anderer Theile. — Die Drukverhältnisse zeigen im

Allgemeinen auf die Drüsen keine andere Art des Einflusses als auf andere Organe und nur insofern als der Druk nicht bloss oder gar nicht auf das Drüsengewebe, sondern auf den Ausführungsgang der Secretionsdrüse wirkt, entstehen Modificationen des Effects. — Directe traumatische Einwirkungen bieten bei den Drüsen wiederum nur insofern Eigenthümlichkeit, als die Drüsencanäle und Ausführungsgänge davon getroffen werden. — Eigenthümliche Folgen hat zuweilen der Stoss auf einzelne Drüsen, insoferne sich daran sehr lentescirende und oft bösartige Processe, namentlich die Entwiklung von Krebsen anknüpft. — Die Wirkung der Erschütterung wird nur bei grössern Drüsen (Leber, Milz, Lunge) beobachtet, in welchen in seltenen Fällen umfangreiche Zerreissungen, häufiger Berstungen kleiner Gefässe zustandekommen können, dagegen sehr oft Entzündungs- und Ernährungsstörungen sich entwikeln, auch zuweilen eine Art von Paralyse, welche sich durch Veränderungen in der Secretion kund gibt, sich auszubilden scheint. — Eine grosse Menge von Stoffen, welche als Nahrungsmittel, als Medicamente oder zufällig incorporirt werden, haben eine ganz specifische Beziehung auf einzelne Drüsen, welche jedoch für die einzelnen Substanzen so verschiedenartig ist, dass darüber bei der Localpathologie, sowie bei den einzelnen schädlichen Substanzen das nähere Detail angegeben werden muss; nur ist hier hervorzuheben, dass einerseits neben Haut-, Schleimhaut- und Nervensystem die Parenchyme diejenigen Theile des Körpers sind, in welchen sich am allerhäufigsten und am allerunzweifelhaftesten die specifische Wirkung gewisser Substanzen manifestirt, dass bei einzelnen diese Wirkung mit der Sicherheit des physicalischen Experiments eintritt und andererseits, dass die Gründe dieser Beziehungen uns vollkommen unbekannt sind. — Das überwiegende Erkranken mancher Drüsen in gewissen Localitäten, z. B. der Schilddrüse, der Leber, der Lungen, der Nieren, steht ganz unzweifelhaft fest; aber wir kennen in den meisten Fällen weder die dabei wirksamen Einflüsse, noch überall die Procedur der Einwirkung. In manchen Fällen bilden offenbar Constitutionserkrankungen das Mittelglied für die localen Drüsenerkrankungen: so für die Milzkrankheiten in Malariagegenden, für die Erkrankungen der peripherischen Drüsen an Orten, wo Scropheln herrschen; allein diese Erklärung ist für viele Fälle von endemischen Drüsenkrankheiten unzureichend. — In ähnlicher Weise treten nicht selten unter epidemischen Einflüssen Krankheiten der Drüsen auf, welche bald als vollkommene Localaffectionen (wie die gutartigen Parotiten, die Tonsillaranginen, manche Lungenaffectionen) verlaufen, bald aber mit mehr oder weniger Recht als Theilerscheinungen einer Gesammtstörung des Organismus angesehen werden können oder müssen, wobei immer das Eigenthümliche bleibt, dass bei der epidemischen Verbreitung gewisser Krankheiten die nominell identischen Affectionen zuweilen in ganz besonderer und auffallender Häufigkeit zur Miterkrankung einzelner Drüsen führen, z. B. der Typhus zu Parotidengeschwülsten und Leberaffectionen, welche in einer Epidemie sehr häufig, in einer andern sehr selten sein können, ebenso der Scharlach und die Cholera zu Nieren- und Parotisaffectionen, das epidemische Kindbettfieber zu Entzündungen der Ovarien u. s. w.

Die Anomalieen der Functionirung können bei einigen Drüsen Krankheiten hervorrufen, namentlich findet das bei zu starker, weniger bei zu schwacher Functionirung statt.

In dieser Weise können nur die Erkrankungen von Secretionsdrüsen beobachtet werden, da die Function der Gefässdrüsen sich der Wahrnehmung entzieht. Aber auch unter den Secretionsdrüsen sind es nur einige, deren zu starke Functionirung zu Erkrankungen zu führen pflegt, namentlich die Nieren, die Hoden, vielleicht auch die Leber, die Ovarien. Eine Erkrankung aus mangelhafter Functionirung ist am ehesten bei den Ovarien zu beobachten, sie ist viel zweifelhafter bei den Hoden, bei den übrigen Secretionsdrüsen nur indirect, indem bei zu ungenügender und sparsamer Secretion das Product in den Ausführungsgängen stoken und dadurch Störungen veranlassen kann.

Eine grosse Anzahl von Erkrankungen der parenchymatösen Organe entsteht von Localaffectionen andrer Theile aus:

1) durch topische Ausbreitung vom Lager der Drüse und von den benachbarten Theilen;

2) und noch häufiger durch Ausbreitung von den Ausführungsgängen der Drüse und von den Schleimhäuten aus, in welche diese sich münden;

3) durch Störungen des Blutlaufs in den Centralorganen der Circulation, in den grossen Gefässen und den blutreichen Organen;

4) wenigstens bei einigen Drüsen durch den Einfluss des Nervensystems;

5) zuweilen durch nicht weiter zu erklärende sympathische Einflüsse entfernter Organe;

6) durch Vermittlung von Störungen des Bluts und der Constitution.

Gegen die topische Ausbreitung von Erkrankungen aus der Nachbarschaft sind zwar viele Drüsen durch die ihnen eigenthümliche Hülle geschüzt und solche sind dieser Art von Krankheitsentstehung auch etwas weniger ausgesezt. Solche Drüsen dagegen, welche entweder gar keine oder nur eine dünnhäutige Hülle haben, nehmen an den Erkrankungen der Nachbarorgane um so sicherer Antheil und kaum jemals entwikelt sich in der Nachbarschaft einer solchen Drüse eine erhebliche Störung, ohne dass sie selbst in irgend einer Weise daran sich betheiligte und wenn es nur die einer vermehrten Secretion ist. Bei den mehr durch Hüllen geschüzten Drüsen pflegen Krankheiten mit acutem Verlaufe, welche in den Nachbarorganen oder in den Hüllen der Drüse selbst sich entwikeln, seltener und meist nur in geringem Grade auf leztere sich auszubreiten; nur drüken, wenn reichliche Exsudate sich in ihrer Nachbarschaft gebildet haben, diese bei acutem Verlaufe um so nachtheiliger auf die Drüse, dislociren oder comprimiren sie, machen sie anämisch und hemmen somit auch ihre Functionen. Häufiger dagegen breiten sich auch auf geschüzte Drüsen chronische Erkrankungen von der Umgebung her aus. Bei der Verbreitung einer Störung aus der Umgebung auf die Drüse scheinen zuerst die oberflächlichen Schichten der leztern und Schritt für Schritt weitere Gewebspartieen ergriffen zu werden. Der Krankheitsprocess in der Drüse selbst entspricht entweder demjenigen, der ihn veranlasst hat, oder er weicht in der mannigfaltigsten Weise von ihm ab.

Noch viel häufiger kommt bei den secretorischen Drüsen die Erkrankung von den Secretionscanälen und den entsprechenden Schleimhäuten aus zustande. Solche Störungen haben meist zunächst eine Erschwerung oder Verhinderung des Secretabflusses zur Folge; die Secretionsflüssigkeit stokt bis zu dem Absonderungsherde, die Absonderung selbst hört damit auf oder wird vermindert und weitere Veränderungen im Parenchym werden durch den Druk des stokenden Inhalts der Canäle eingeleitet. Geschieht diess nur von einer einzelnen Verzweigung aus, so wird auch zunächst nur der betreffende Abschnitt der Drüse erkranken; geht die Erkrankung von dem Ausführungsgange aus, so befällt sie die gesammte Drüse; doch kann auch in diesem Falle die Erkrankung im einzelnen Abschnitte vorwalten und daher zuweilen sich disseminirt darstellen oder doch ungleich vertheilt erscheinen. Daneben können, wenn die Störung in einem grossen Canale beginnt, auf den Wandungen und in den Häuten desselben sich Veränderungen herstellen, welche den Störungen auf Schleimhäuten analog sind.

Störungen im Herzen können in mannigfaltigen Drüsen wie in andern Organen des Körpers Erkrankungen zur Folge haben; doch sind es einzelne Drüsen vorzugsweise, welche dadurch in Störungen gezogen werden, namentlich die Lunge, die Leber, die Milz, die Nieren, die Kropfdrüse, überhaupt also die massenhaften Organe und zwar diese theils bei solchen Affectionen des Herzens, bei welchen der Durchfluss des Bluts durch dasselbe gehindert ist, die Nieren und die Milz überdem bei Affectionen mit Exsudirung an der Innenfläche des Herzens. — In derselben Weise können Anomalieen in den grossen Gefässen wirken und in ähnlicher Weise bringen Stokungen des Bluts in der Capillarität massenhafter Theile, vornehmlich auch einzelner Drüsen selbst, wie der Lungen und der Leber, in andern drüsigen Organen Störungen hervor, am schnellsten und sichersten in der Milz.

So vielfach die Secretion der Drüsen durch den Einfluss des Nervensystems qualitativ und quantitativ verändert werden kann, so sind dagegen complicirtere Erkrankungen derselben von dieser Seite her mit geringer Bestimmtheit anzunehmen, es sei denn, dass solche auf dem Umwege abweichender Secretionen oder durch Vermittlung anderweitiger anomaler Processe zustandekämen. Doch gibt es allerdings einige Affectionen drüsiger Organe, welche sich jedoch hauptsächlich in der Form abnormer Functionirung bewegen oder auf abnormen Ernährungsverhältnissen beruhen, bei welchen eine Abhängigkeit der Erkrankung von den Centraltheilen des Nervensystems nicht unwahrscheinlich ist, so z. B. das Atrophiren der Sexualdrüsen, manche Fälle von Drüsenhypertrophieen bei Blödsinnigen und dauerndere Störungen der Secretion der Speicheldrüsen bei Gehirnkranken. Wenn man dagegen zuweilen die Entwiklung von Krebsen in der Mamma und in andern Drüsen auf Gemüthsbewegungen zurükführen wollte, so geschah das ohne genügende Beweise.

Sehr bemerkenswerth ist die sympathische Theilnahme der Drüsen an manchen Erkrankungen anderer Theile, vornehmlich an Drüsen selbst, auch wenn sie mit ihnen

in keinem directen Zusammenhange stehen: die Erkrankungen der Ovarien und Hoden bei Störungen an der Parotis. die Affectionen der Schilddrüse bei Störungen im Herzen und im Uterus, die Affectionen der Mundspeicheldrüsen bei Krankheiten des Magens, der Nieren bei Krankheiten der Hoden, die Sympathieen der paarigen Drüsenorgane untereinander.

Die secundären Erkrankungen der Drüsen in Folge von Störungen des Gesammtorganismus bieten die äussersten Mannigfaltigkeiten dar. Sie entstehen:

1) bei Veränderungen in der Blutmenge,

2) bei Veränderungen in den Proportionen der Blutbestandtheile,

3) bei Constitutionserkrankungen durch specifisch wirkende palpable Substanzen,

4) bei Vergiftung des Bluts durch virulente Substanzen, welche zum Theil gleichfalls für einzelne Drüsen eine specifische Wirkung haben,

5) bei den pyämischen und den ihnen analogen Constitutionserkrankungen,

6) bei manchen andern Constitutionsanomalieen und Erkrankungen mit multiplen Localisationen.

Plethora und Anämie bringt zwar in den Drüsen gemeinschaftlich mit den andern Organen des Körpers Blutüberfüllungen und Blutleere hervor, aber es ist eigenthümlich, dass einzelne drüsige Organe für jene oder diese eine gewisse vorwiegende Disposition zeigen und dass andere durch die Quantitätsverhältnisse des Bluts im Allgemeinen wenig oder gar nicht influencirt werden (Hoden, Eierstöke, Speicheldrüsen etc.); dass ferner der Einfluss der Plethora und der allgemeinen Anämie bei vielen Drüsen weniger in einer erheblichen Blutüberfüllung als in Veränderung der Secretionen besteht, wobei aber wiederum eine vermehrte Secretion durchaus nicht in allen Drüsen mit plethorischen Zuständen zusammenfällt. So sieht man nicht selten die Milchsecretion troz hoher Grade von Anämie fortbestehen, die Functionen der Ovarien selbst durch Marasmus nicht aufgehoben werden und es lässt sich hier überhaupt in keiner Weise eine feste Regel angeben.

Der Einfluss der proportionalen Abweichung der Blutbestandtheile ist am bemerklichsten bei den Secretionsdrüsen, indem diese wenigstens in vielen Fällen die Ausscheidung des im Uebermaass vorhandenen Bestandtheils übernehmen und dadurch in anomale Verhältnisse verwikelt werden können.

Die Constitutionsanomalieen, welche durch giftige und virulente Substanzen herbeigeführt werden, zeigen fast immer Erkrankungen einzelner Drüsen, worüber jedoch, sowie über den Einfluss der pyämischen und sonstigen Constitutionsanomalieen auf diese zu verweisen ist.

S. weiteres darüber Hyperämieen der Drüsen.

II. Pathologie.

A. Der Anfang der Erkrankung der Drüsen entzieht sich in vielen Fällen vollkommen der Beobachtung und die Störungen werden erst bemerkt, wenn sie weiter vorgeschritten und weiter entwikelt sind. Die Erkrankung kann beginnen:

1) mit Veränderungen der Functionirung nach Menge und Art des Secrets,

2) mit abnormen Empfindungen (Drüsenneuralgieen),

3) mit Veränderungen in der Blutmenge und Unregelmässigkeiten in der Strömung des Bluts (Anämieen, Hyperämieen, Stasen),

4) mit Rissen von Capillarien oder Bluterguss aus grössern Gefässen in das Parenchym der Drüse (Drüsenapoplexieen),

5) mit Störungen in der Ernährung,

6) mit abnormen Absezungen in das Drüsenparenchym,

7) mit Entwiklung von Neubildungen und von Parasiten,

8) mit Mortificationsprocessen, deren primäre Genese in den Drüsen jedoch zweifelhaft ist.

Die Erkrankung beginnt entweder in der ganzen Drüse zumal oder auf einem Punkte (einer beschränkten Stelle) der Drüse, oder endlich auf mehreren, selbst vielen von einander getrennten Punkten der Drüse zugleich (disseminirte Erkrankungen). — Im ersten Falle kann die Erkrankung im weitern Verlaufe sich ungleich entwikeln, einzelne Stellen können in den normalen Zustand zurükkehren oder auf niedern Stufen der Störung verweilen, während andre zu bedeutenden Alterationen fortschreiten, und es kann sich so nachträglich das Aussehen einer disseminirten Erkrankung selbst bei den zuerst in ihrer Gesammtheit ergriffenen Drüsen herstellen. Im zweiten und dritten Falle kann die Affection an der Stelle oder den mehrfachen Stellen, wo sie begonnen, isolirt ablaufen oder aber und gewöhnlich breitet sie sich weiter aus, so dass von der einzelnen ursprünglich befallenen Stelle nach und nach grössere Abschnitte der Drüse oder die ganze Drüse in die Störung hereingezogen werden kann und dass bei disseminirten Erkrankungen die ursprünglich freien Zwischenräume gleichfalls ergriffen werden (generalisirt-disseminirte Erkrankungen). In beiden Fällen zeigen oft die ursprünglich afficirten Herde andersgradige und andersartige Veränderungen als die nachherig befallnen und es lassen sich noch spät jene von diesen aufs Deutlichste unterscheiden.

Der Bau der Drüsen und ihre Zusammensezung aus mehr oder weniger zahlreichen einzelnen Räumen, von denen überdem oft einzelne Abschnitte zu einer engern Gemeinschaft vereinigt sind, das Vorhandensein von Scheidewänden in manchen Drüsen erleichtert das Zustandekommen von isolirten und disseminirten Erkrankungen, so dass zumal in den umfangreichern drüsigen Organen nur die einfachsten Veränderungen, wie die der Anämie, der Hyperämie, einfacher Ernährungsstörungen und die Secretionsanomalieen die ganze Drüse zu befallen pflegen und selbst diese einfachsten Vorgänge und Störungen noch häufiger nur partiell vorkommen oder erst bei totaler Erkrankung der Drüse, wenn sie irgend erheblich sind oder andauern, sehr bald in derselben an verschiedenen Punkten verschiedene Entwiklungsgrade ziegen. — Die Beschränkungen der Erkrankung auf einzelne Abschnitte der Drüse sind insofern ein wesentlicher Vortheil, als dadurch selbst bei schweren Störungen die Fortdauer der Functionirung ermöglicht und die schädlichen Einflüsse auf den Gesammtorganismus vermindert oder hinausgeschoben sind. Sie tragen aber auch sehr dazu bei, die Diagnose tiefer gelegener Drüsenkrankheiten zu erschweren, indem bedeutende Veränderungen in dem Organe ohne irgend eine merkliche Abweichung der Functionirung und ohne erhebliche Erscheinungen überhaupt sich ausbilden können. Damit hängt es zusammen, dass unbedeutende und einfache Störungen in einer wichtigen Drüse oft viel schwerere Symptome machen, weil sie gerade eher die Drüse in ihrer Totalität befallen, die schwersten Erkrankungen dagegen oft symptomlos sind, sobald sie auf wenige Theile der Drüse beschränkt bleiben.

B. Die directen Symptome der Erkrankungen einer Drüse können sein:

1) Schmerzen,

2) Veränderungen in den Verhältnissen des Secrets,

3) die physicalischen Verhältnisse des Baus und der Textur: Volumens-, Form- und Consistenzveränderungen der Drüse; Luftgehalt derselben.

Die schwersten Affectionen der Drüsen sind oft ohne allen Schmerz, während dagegen andrerseits beträchtliche Schmerzen vorkommen können ohne jede anatomische Störung, ein und dieselbe Erkrankungsform (Entzündung, Krebs) bald ohne Schmerz sich entwikelt, bald mit Schmerz, bald mit heftigen, bald mit leichten Schmerzen, und es lässt sich keine allgemeine Regel angeben, wenn die Schmerzen vorhanden

sind und wenn nicht. Nur soviel lässt sich bestimmen, dass bei anatomischen Erkrankungen die Schmerzen um so eher eintreten, je acuter die Affection, je näher der Hülle gelegen sie ist und je weniger das Organ durch seine Structur den Blutüberfüllungen und Einlagerungen nachzugeben vermag. Einige Drüsen zeigen überhaupt bei ihren Erkrankungen weit häufiger Schmerzen als andre, so vornehmlich die Mammä, die Ovarien, die Hoden, weniger häufig die Leber, und in vielen Fällen hängt der Schmerz offenbar nur von der Miterkrankung der serösen oder wohl auch der fibrösen Hülle des Organs ab (Perihepatitis, Perilienitis etc.). Dagegen ist die Hinweisung auf das Vorkommen von Schmerzen, welche ohne anatomische Veränderungen in den Drüsen und namentlich in den Brustdrüsen und Hoden, vielleicht auch in der Leber sich zeigen können, von der grössten Wichtigkeit, indem bei Unkenntniss dieses Verhaltens oft eingreifende und selbst operative Verfahren gegen die schmerzenden Organe ausgeführt wurden, während diese in ihrer Structur sich vollkommen gesund erwiesen.

Die Veränderungen in dem Secrete fallen bei den Gefässdrüsen ganz weg, auch bei vielen andern Drüsen sind sie unerkennbar, sei es dass das Secret zu sparsam ist, sei es dass es sich andern Substanzen beimischt und nicht isolirt sich darbietet. Wo es dagegen der Untersuchung zugänglich ist, bieten seine Veränderungen zuweilen die wichtigsten, wenn auch nicht einzigen Anhaltspunkte für die Diagnose (Nieren).

Die Symptome, welche die physicalischen Verhältnisse liefern, werden an oberflächlichen Drüsen durch die Inspection, Messung und Palpation, an den tiefer gelegnen theils durch dieselben Untersuchungsmethoden, vornehmlich aber durch die Percussion und in den Lungen überdem, sowie in vereinzelten Erkrankungsfällen andrer Drüsen durch die Auscultation erkannt. Dabei ist jedoch zu erinnern, dass man durch alle diese Methoden nicht pathologische Zustände und Processe diagnosticirt, sondern nur physicalische Verhältnisse, aus deren speciellem Vorkommen und aus deren Verein mit andern Symptomen erst der Rükschluss auf die Erkrankungsformen gemacht werden kann. — Die wichtigsten Zeichen beziehen sich auf Vergrösserung und Verkleinerung der Drüse.

Die Anschwellungen, welche in Folge von Erkrankung in einem drüsigen Organ, sei es in dessen Gesammtheit, sei es in einzelnen Portionen desselben, sich ergeben, können als Volumsvergrösserung sich darstellen und hiedurch auf die Umgebung wirken. Sie können aber auch, zum Theil selbst ohne alle Vergrösserung der Dimensionen des Organs, auf Kosten der in ihm enthaltenen Canäle und einzelner Gewebstheile geschehen, diese zusammendrüken, die Blutgefässe comprimiren, dadurch die Blutmasse des Organs vermindern, die Secretionscanäle verengern oder zum Schluss bringen und somit die Ausscheidung der Secrete erschweren, einzelne Gewebselemente oder Abschnitte zur Verödung bringen. Die Verkleinerungen, welche in Folge krankhafter Processe in drüsigen Organen sich ergeben können, erfolgen bald in der Weise, dass das ganze Organ an Volum abnimmt oder auch einzelne Stellen seiner Oberfläche verschrumpft erscheinen. Bald aber erfolgt die Gewebsabnahme ohne Beeinträchtigung der äussern Dimensionen; die Grösse des Organs bleibt mehr oder weniger normal, kann selbst zugenommen haben: dafür aber werden die Canäle, die in dem Organe verlaufen, erweitert und es häuft sich der Inhalt in ihnen an. — Anomalieen in der Form, Consistenz, dem Luftgehalt der Drüsenparenchyme gestalten sich so verschieden in den einzelnen Organen, dass in dieser Beziehung auf die Localpathologie verwiesen werden muss.

Die indirecten Erscheinungen der Drüsen-Krankheiten bestehen:

1) in der Wirkung der erkrankten Drüsen auf benachbarte Theile durch Druk und Zerrung oder durch Ueberschreiten eines Krankheitsprocesses auf solche;

2) in der Wirkung der erkrankten Drüse auf die Schleimhäute und äusseren Hautpartieen, mit welchen sie in Verbindung steht, durch Fortschreiten eines Krankheitsprocesses auf diese oder durch Einfluss der anomalen Secretion der Drüse auf die Stellen, mit welchen das Secret in Berührung kommt, so wie durch die Abwesenheit des normalen Secrets, das mit gewissen Theilen in Berührung kommen sollte;

3) in Wirkungen auf den Gesammtorganismus durch Hervorrufung von Blutveränderung oder von Fieber;

4) in sympathischer Wirkung auf einzelne Organe.

III. Therapie.

Die drüsigen Organe gehören zu denjenigen, bei welchen ausser den dem besondern Krankheitsprocesse entsprechenden Anwendungen vornehmlich der Gebrauch specifischer Mittel ermöglicht ist, indem zu vielen einzelnen Drüsen aus nicht weiter bekannten Gründen gewisse Stoffe eine bemerkenswerthe Beziehung haben, gleichviel an welcher Stelle des Organismus leztere incorporirt werden. Das Speciellere hierüber kann erst bei den einzelnen Drüsen angegeben werden.

SPECIELLE BETRACHTUNG.

Bei der nicht geringen Verschiedenheit der einzelnen parenchymatösen Organe unter einander ist die Pathologie dieser Gewebe nur auf einzelnen Punkten im speciellen Detail zu verfolgen. Die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Störungen hängen grösstentheils nicht von der Gewebseigenthümlichkeit, sondern von der Organeigenthümlichkeit, von der Lagerung der Drüse, ihren besonderen Functionen, ihren Beziehungen zu benachbarten und entfernten Theilen ab. Und da die wichtigeren Drüsen ohnediess als besondere Organe in der Localpathologie nothwendig zur Betrachtung kommen, so kann um so mehr die Darstellung der durch die Gewebseigenthümlichkeit bedingten Besonderheiten der Störungen auf die den parenchymatösen Organen am meisten gemeinschaftlichen Verhältnisse beschränkt bleiben.

I. STÖRUNGEN OHNE NACHWEISBARE ANATOMISCHE VERÄNDERUNG.

Da bei den nicht als Secretionsorgane functionirenden parenchymatösen Theilen fast Alles, was wir von ihrem normalen und krankhaften Verhalten wissen, nur auf ihre anatomische Beschaffenheit und deren Symptome und Folgen sich beschränkt, so fallen bei ihnen die Störungen ohne nachweisbare anatomische Veränderung weg. In den drüsigen Secretionsorganen dagegen kommen Anomalieen der Functionirung vor, bei welchen der materielle Grund mindestens bis jezt der Forschung sich entzogen hat. Sie beziehen sich theils auf gewisse abnorme Empfindungen, theils und vorzüglich auf das Quantum der Absonderung, in geringerem Grade und in zweifelhafterer Weise auch auf das Quale derselben.

Die abnormen Empfindungen ohne anatomische Veränderungen, Neuralgieen und nicht schmerzhafte Hyperästhesieen. Unter ihnen kommen vornehmlich die ersteren in einzelnen Drüsen, bald in äusserst heftiger, bald in gelinderer Weise vor: in der Brustdrüse, im Hoden. Ihre Unterscheidung von Schmerzen mit anatomischer Grundlage ist besonders des therapeutischen Verfahrens wegen sehr wichtig. s. darüber die einzelnen Organe.

Zweifelhafter sind neuralgische Affectionen in andern Drüsen (Leber, Speicheldrüsen etc.), obwohl zuweilen in diesen Organen Schmerzen sich zeigen, welche den Umständen nach sehr wohl als neuralgische angesehen werden könnten, bei der Unmöglichkeit des anatomischen Nachweises vorläufig aber als nicht mit Sicherheit zu deutende bezeichnet werden müssen. — Die nicht schmerzhaften Hyperästhesieen drüsiger Organe sind durchaus dunkle, ihrem Character nach nicht bestimmbare Affectionen.

Die Abweichungen in der Quantität und Qualität der Secretion begleiten in den meisten Fällen nur andere krankhafte Vorgänge in der Drüse, doch können sie auch als einzig bemerkbare Störung bestehen. Meist sind in solchen Fällen die causalen Verhältnisse dunkel, die Folgen je nach der Art des Secrets, nach der Dauer der Abweichung und nach deren Grad verschieden.

Die einzelnen drüsigen Organe zeigen in dieser Beziehung so viele Differenzen, dass sich wenig Allgemeines über die Secretionsabweichungen sagen lässt.

Die Vermehrung der Secretion (Hyperkrinie der Drüsen) kann ausser in reichlicherem oder concentrirterem Material, das aus entfernten Gründen der Drüse durch das Blut geboten wird, zunächst darin ihren Grund haben, dass das Secret rascher abgeführt wird. Je rascher diess geschieht, um so mehr rükt im Allgemeinen weiteres Secret nach und wird in der Secretionsstätte selbst durch raschere Exosmose ersezt. Beispiele hiefür liefern die Milch, der Samen, der Speichel und andere Secrete. — Wir sehen jedoch die Vermehrung der Secretion auch unter andern Umständen eintreten, welche weniger in ihrem Zusammenhange begreiflich sind. Man hat diese Fälle unter die Categorieen der Reizung und Atonie unterzubringen gesucht, und obwohl nicht zu leugnen ist, dass gewisse Erfahrungen durch diese theoretische Vorstellung sich bis zu einem gewissen Grade ungezwungen deuten lassen, so die Vermehrung der Speichelsecretion durch Reizung der Mundschleimhaut, durch den Anblik von Speisen, andrerseits die colliquativen Entleerungen aus dem Darm, aus den Nieren, der Schweiss der Agonie u. A., so bleiben doch Fälle übrig, wo eine Erklärung durch die Categorieen der Reizung und Paralyse vergeblich ist, z. B. der einfache Diabetes. Solche Hyperkrinieen erscheinen jedoch immer noch als vereinzelte Thatsachen, welche in dieser allgemeinen Betrachtung keine Stelle finden können.

Die Verminderung der Secretion (Hypokrinie) scheint ebenfalls nicht immer von der Menge und Beschaffenheit des zuströmenden Blutes und von den anatomischen Verhältnissen des Secretionsorgans abzuhängen. Auch in dieser Hinsicht sind es nur isolirte Thatsachen, deren innere Gründe und Beziehungen mit andern Zuständen dermalen noch vollkommen dunkel sind.

Noch weniger lässt sich über die Dyskrinieen, Veränderungen in der Zusammensezung des Secrets, sagen, sofern sie nicht von anatomischen Veränderungen des Organs oder von Störung der Blutbeschaffenheit abhängen. Ob Dyskrinieen aus andern Ursachen in Wirklichkeit vorkommen, ist mit vollkommener Sicherheit nicht zu entscheiden.

Aehnliche oder doch annähernde Verhältnisse wie die abfliessenden Secrete, der Secretionsdrüsen zeigt der Inhalt der Zellen und Räume der Gefässdrüsen; nur ist derselbe weniger direct während des Lebens zu beobachten.

II. ANATOMISCHE VERÄNDERUNGEN.

A. ANÄMISCHE ZUSTÄNDE.

Anämische Zustände lassen sich in den grösseren drüsenartigen Organen (Leber, Niere, Milz) sehr häufig in der Leiche erkennen, bald mit Beschränkung auf das einzelne Organ oder selbst nur auf ein Stük desselben,

bald neben Blutarmuth des Gesammtkörpers. Die Folgen solcher Anämieen sind jedoch oft während des Lebens sehr gering und die Störungen in der Absonderung, welche etwa von der Anämie abhängen mögen, können in derselben Weise auch durch andere Veränderungen des Organs zustandekommen, so dass auf Blutarmuth einer Drüse nur in höchst seltenen Fällen und unter Zuhilfnahme der besonderen Umstände (allgemeine Blutleere, Druk eines Exsudats auf die Drüse und dergl.) die Diagnose gestellt werden darf.

B. HYPERÄMIEEN.

Bei der Mannigfaltigkeit der Bildungen, welche wir hier unter einem Gesichtspunkt betrachten, ist es nicht anders zu erwarten, als dass deren Hyperämieen sehr verschiedene Verhältnisse zeigen. Es können daher nur gewisse Eigenthümlichkeiten hervorgehoben, nicht aber Beschreibungen gegeben werden.

Fast alle Ursachen der Erkrankungen der drüsigen Organe überhaupt können auch Ursachen von Hyperämieen werden. Diese kommen um so leichter zustande, je vascularisirter die Drüse ist (Lunge, Milz, Leber). Sie schreiten um so weniger zu andern pathologischen Processen über, je compacter das parenchymatöse Gewebe, je weniger zahlreiche und je kleinere Räume es enthält (Milz, Nebennieren), oder je rascher die Hyperämie durch einfache Vermehrung der Secretion sich zu lösen vermag (Speicheldrüsen).

Aus localen Ursachen entstehen die Hyperämieen der drüsenartigen Organe um so eher, je exponirter diese, je lebhafter und wichtiger ihre Functionen sind, je reicher ihre Blutmenge und je schwieriger der Blutabfluss ist und je mehr die sie umgebenden und mit ihnen verbundenen Theile zu Erkrankungen disponirt sind.

Am meisten ausgesezt für directe äussere Einflüsse sind die Drüsen des Darms, weit geschüzter (durch die Epidermis) die der Haut. Manche tiefliegende und verborgene Drüsenorgane werden nur durch grobe Verlezungen getroffen (Nieren, Milz). Im Allgemeinen gehört jedoch die Entstehung der Hyperämieen durch directe äussere Einflüsse zu den seltensten.

Die Art der Functionirung scheint Ursache von Hyperämie des Drüsenorgans werden zu können, wenigstens sehen wir manche Drüsen nach zu reichlicher Absonderung (Hoden, Speicheldrüsen) im Zustand der Blutüberfüllung. Mit geringerem Rechte lässt sich in Fällen verminderter Secretion und gleichzeitiger Hyperämie diese von jener ableiten. Dagegen kann das Stoken des Abflusses und die Bildung von Concretionen in den Drüsengängen die Ursache von mehr oder weniger heftigen Hyperämieen werden.

Die Menge, die Blutfülle, die Art der Capillarien, in denen sich das Blut vertheilt, und die Erschwerung seines Abflusses sind bei den drüsenartigen Organen wie bei allen andern wichtige Bedingungen für Entstehung von Stasen.

Von grösster Wichtigkeit ist die Uebertragung von Hyperämieen aus benachbarten Theilen auf die Drüse. Es kann eine solche durch einfache Continuität von Stelle zu Stelle erfolgen, wie z. B. von der Peritonealhaut auf Leber oder Milz. Sehr häufig geschieht aber die Ausbreitung auf dem Wege der Ausführungsgänge conträr dem Strome des Secrets. Sie nimmt sofort in der Drüse oft einen ganz andern Verlauf, führt zu wesentlich andern Ausgängen, als in dem Organe, von welchem aus sie sich ausgebreitet hat. Die Hyperämie der Drüse gesellt sich aber nicht bloss zu den einfachen Hyperämieen benachbarter Theile, sondern sehr häufig zu den verschiedenartigsten Störungen, sofern diese nur überhaupt mit Hyperämie verlaufen, von ihr eingeleitet oder von ihr begleitet werden. So gesellen sich zu den Hyperämieen und manchen andern Erkrankuugen der Haut alsbald Hyperämieen der Follikel, zu denen der Darmschleimhaut solche in den Darmfollikeln und je nach der Stelle in den Speicheldrüsen, der Leber, den Mesenterialdrüsen, zu denen der Blase

solche in den Nieren, zu denen der männlichen Urethra zuweilen Hyperämieen der Hoden. Häufig entwikelt sich sofort die Erkrankung der Drüse zu weit einflussreicheren Graden und Folgen, als die vorangegangene in der Haut oder Schleimhaut.

Besonders häufig werden die Hyperämieen der Drüsen nicht durch locale Ursachen, sondern durch solche in andern, zum Theil fernen Organen, namentlich aber durch constitutionelle Erkrankungen veranlasst. Die Thatsachen, welche diess beweisen, sind zu alltäglich, als dass man an ihnen zweifeln könnte, obwohl der innere Hergang und der causale Zusammenhang in hohem Grade dunkel ist. Ebensowohl bei den unter epidemischen und endemischen Einflüssen entstehenden Constitutionskrankheiten, als bei den durch Einführung von Giften (metallischen Substanzen, Syphilis) bewirkten chronischen Allgemeinstörungen, als endlich auch bei manchen Erkrankungen des Gesammtkörpers, welche ohne bestimmte Ursache sich ausbilden (z. Rhachitis, Scropheln etc.), pflegen einzelne oder mehrere Drüsen und Drüsensysteme in ganz besonderer Weise Veränderungen zu zeigen. Es ist eine Hypothese, wenn auch keine unwahrscheinliche, dass solches durch Vermittlung des Blutes geschehe. Unter den drüsenartigen Organen sind in erster Linie die Lungen, die Follikel des Darmes und die Milz bei Constitutionserkrankungen im Durchschnitt am häufigsten afficirt, in zweiter die Follikel der Haut, die Leber, die Lymphdrüsen und die Nieren, in dritter Linie die Speicheldrüsen und Tonsillen. Den geringsten Antheil an solchen Erkrankungen nehmen Hoden, Brüste, Nebennieren, Kropfdrüse, Thymus. Doch zeigen die verschiedenen Arten von constitutioneller Erkrankung eine bis jezt unerklärliche verschiedene Beziehung zu einzelnen Drüsen und Drüsensystemen, welche zuweilen nur mit Vorliebe, zuweilen ganz constant in der betreffenden Allgemeinerkrankung überwiegend ergriffen werden, so die Hautfollikel bei den Poken, die Mandeln beim Scharlach, die Milz und Leber bei Wechselfiebern, die Milz und die Darmfollikel beim Typhus, die Lymphdrüsen bei Scropheln und Pest etc. etc.

Die Hyperämieen in den drüsenartigen Organen sind theils disseminirte, auf einzelne Abschnitte, Läppchen beschränkte und zwar diess sowohl in den einzelnen Partieen der zusammengesezten Drüsen, als auch in ausgedehnten Drüsensystemen (Haut- und Darmfollikeln), theils sind sie über eine ganze Drüse oder bei grösseren über einen Theil derselben gleichmässig verbreitet, wobei eine mehr oder weniger beträchtliche Anschwellung des Parenchyms Statt haben kann. Die disseminirten Hyperämieen finden sich mehr, aber nicht ausschliesslich, bei allgemein wirkenden und in entfernten Organen liegenden Ursachen; die diffusen mehr bei örtlichen Einwirkungen und bei topischer Ausbreitung von benachbarten Organen, sind überdem in einzelnen Drüsen die Regel (Milz).

Die mässigen Grade der Hyperämie secretorischer Drüsen können eine Vermehrung der Secretion zur Folge haben; oftmals wird diese auch in ihrer Qualität verändert. Die stärkeren Hyperämieen sind meist von Verminderung und Cessation der Absonderung gefolgt, und häufig ist bei ihnen das Wiedereintreten der Secretion das erste Zeichen der Besserung. Durch diese Verhältnisse wird vorzüglich der Einfluss der örtlichen Erkrankung auf den Gesammtorganismus vermittelt. Auch können die stärkeren Hyperämieen durch Volumsvermehrung des drüsigen Organs wirken und dadurch in benachbarten Organen Störungen hervorrufen.

Die Hyperämieen verlangen nur, wenn sie in grösseren Drüsen (Lungen, Leber, Thyreoidea, Milz, Speicheldrüsen) auftreten, ein therapeutisches Einschreiten. Blutentziehungen, zumal örtliche sind von vorzüglicher Wirksamkeit. In Secretionsdrüsen trägt zur günstigen Lösung der Hyperämie vornehmlich das Eintreten reichlicher Absonderung bei; daher unter den Methoden für Behandlung der Drüsenhyperämie neben den sonstigen Mitteln die Beförderung der Secretion in einer die Hyperämie selbst nicht steigernden Weise zu beachten ist.

C. DIE EXTRAVASATIONEN UND EXSUDATIONEN.

Blutextravasationen und Exsudationen entstehen in den Drüsen aus denselben Ursachen und durch denselben Mechanismus, wie in den andern Theilen des Körpers. Allein sie zeigen das Eigenthümliche, dass sie, sowohl die Einen wie die Andern, in den drüsigen Organen, vornehmlich in den Secretionsdrüsen sich in weit unmerklicherer Weise an die normalen Vorgänge anschliessen, als in anderen Geweben. Da die Secretion selbst ein Ausschwizen von Blutbestandtheilen ist, so fällt es wenig auf, wenn durch geringfügige Umstände eine unbeträchtliche Beimischung weiterer Blutbestandtheile zu dem Secret oder ein Durchbruch von einzelnen Blutkügelchen erfolgt und solche geringe Exsudationen und Extravasationen kommen sehr oft theils in Fällen vor, die noch nicht als krankhafte angesehen werden, theils als accidentelle Ereignisse in beliebigen Krankheitsformen. Es ist nun aber kein Punkt festzusezen, wo der bedeutungslose Abgang von nicht gewöhnlich abgesonderten Blutbestandtheilen oder von Blut selbst sich von den wirklich wichtigen Exsudationen und Extravasationen scheidet, und die lezteren erhalten sehr häufig nur durch die individuellen Verhältnisse ihr Gewicht. In den nicht secernirenden Drüsen dagegen schliessen sich die Exsudationsprocesse in fast eben so unmerklicher Weise an die Ernährungsstörungen an und entziehen sich sehr häufig der Diagnose.

In den drüsigen Secretionsorganen beschränken sich des eigenthümlichen Baues wegen Blutaustritte und Exsudationen nur selten im engern Sinne auf das Gewebe selbst, pflegen vielmehr meist zugleich in die Gänge und Räume, welche sich in der Drüse befinden, auszutreten. Wahre Gewebsinfiltrationen und Gewebsinfarcte sind in ihnen ungewöhnlich und wo sie stattfinden, weder ausgedehnt, noch gehaltreich: am ehesten kommen sie als seröse oder als chronische, sehr mässige Infiltrate vor. Dagegen schliessen sich die Blutergüsse und Exsudationen auf die Fläche bei den drüsigen Secretionsorganen in unmerklicher Weise an die Gewebshämorrhagieen und Infiltrationen an und können für solche gehalten werden und alle Folgen solcher haben, obwohl in Wahrheit das Educt auf die freie Fläche d. h. in die unzähligen kleinen Secretionsräume und Canäle ausgetreten ist. Das Educt in die engen Secretionscanäle und Räume ergossen stagnirt daselbst, gerinnt und wird nicht weiter befördert. Die Canälchen und Räume sind in diesem Falle vollgepfropft von Blut oder verfestigtem Exsudat und das Gewebe der Drüse erscheint dadurch wie infarcirt oder infiltrirt. Ja beide Verhältnisse werden gewöhnlich nicht einmal sprachlich von einander unterschieden. — In den Gefässdrüsen können die Exsudationen und Blutergüsse sowohl in das Gewebe selbst geschehen als auch in die kleineren oder grösseren präformirten Räume des Organs (z. B. der Thyreoidea). — Bei beiden Arten von Drüsen aber kann durch Zerreissen des Gewebs ein mehr oder weniger umfänglicher Blutherd hergestellt werden, der jedoch selten den Durchbruch nach aussen veranlasst.

Die Fortschaffung von Blut oder Exsudat nach aussen fehlt bei den Hämorrhagieen und Entzündungen der Gefässdrüsen ganz oder kommt nur sehr selten vor, während bei Secretionsdrüsen das Ausgetretene in günstigen Fällen auf denselben Wegen, wie das Secret, in ungünstigen auf neuen durch Gewebszertörung gebildeten Bahnen nach aussen geschafft wird.

Die Educte haben an sich denselben Character, wie in den übrigen Organen. Sind sie in mässiger Quantität angesammelt, so erfolgt ihre Wiederaufnahme in die Circulation, ihre Resorption leichter, als in irgend einem Theile und die Drüse kann ihre vollkommene Integrität und oft sehr rasch wieder erlangen. Sind jedoch die Educte in reichlicher Menge in der Drüsenmasse ausgetreten, so gelingt ihre Resorption häufig nicht oder nur theilweise: es kommt zu eitrigen Schmelzungen, welche meist von zahlreichen distincten Eiterpunkten ausgehend, zu einem Abcessherde sich vereinigen können, zu callösen Verhärtungen, unter welchen das Drüsenparenchym selbst verschrumpft, erdrükt wird und zu Grunde geht, zu Eindikungen und tuberculösen Umwandlungen, oder auch zu krebsigen Bildungen.

Man bemerkt in einzelnen Drüsen eine grösere Geneigtheit bald zu dieser, bald zu jener Art der Weiterentwiklung der Educte, ohne dass sich bis jezt ein anatomischer Grund überall hiefür finden liesse: so zeigen die Leber, die Pancreasdrüse vorzüglich Carcinome und höchst selten Tuberculose, die Nieren beide, aber selten Abscesse, die Mamma Carcinome und Abscesse, die Lungen und Lymphdrüsen Tuberkeln, Carcinome und Abscesse etc. Im speciellen Verhalten und im Verlaufe dieser Störungen sind nach dem Bau der einzelnen Drüsen so viele Mannigfaltigkeiten, dass hier eine allgemeine Betrachtung überflüssig ist.

Bleibt Blut oder flüssiges Exsudat in einem natürlichen oder erst geschaffenen Raum liegen, so kann es durch secundäre Entzündung der Nachbarschaft und durch wallartige Umgrenzung mit verdiktem Gewebe vollkommen abgekapselt und zulezt bei fernerem Verbleiben und nach allmäligem Ausscheiden der festen Bestandtheile die Stelle in eine seröse Cyste mit dünnem Inhalte verwandelt werden.

Die Symptome der Extravasate und Exsudate in den Drüsen sind:

1) Schmerzen;

2) Volumsvergrösserungen und ihre Folgen;

3) Störungen der Functionirung vornehmlich in den Secretionsdrüsen;

4) Erscheinen von Blut und Entzündungsproducten in dem Secrete der Drüse.

5) Störungen in den Nachbarorganen und im Gesammtorganismus.

Schmerzen fehlen in sehr vielen Fällen der Entzündungen und Blutergüsse in Parenchymen und scheinen hauptsächlich nur dann einzutreten, wenn die Spannung durch das eingelagerte Educt beträchtlich ist, oder wenn das voluminöser gewordene Organ auf benachbarte Nerven oder empfindliche Organe drükt, oder wenn die Hüllen (fibröse, seröse Ueberzüge) und das zellstoffige Lager des Organs an der Erkrankung in erheblicher oder acuter Weise participiren. — Die Volumsvergrösserungen sind nur an den für Inspection, Palpation und Percussion zugänglichen Drüsen mit Sicherheit zu erkennen: bei andern nur zuweilen aus dem stattfindenden Druk auf Nachbartheile zu vermuthen. — Sehr wichtig sind die Störungen der Functionirung, welche jedoch bei allen Gefässdrüsenerkrankungen sich der Beobachtung entziehen, aber selbst bei den Affectionen der Secretionsdrüsen sehr oft nicht bemerkbar sind. Sobald nämlich an einer Stelle einer Drüse Blut oder Exsudat ausgetreten ist und nicht sofort abgeht, so hört an diesem Orte die Secretion auf, das festsizende Educt versperrt nicht nur mechanisch die weitere Aussonderung, sondern drükt zugleich auf das Gewebe und seine Capillarien, verhindert das Durchströmen von Blut und

bringt daher eine locale Anämie hervor, die an sich schon die Secretion unmöglich macht. Dabei kann jedoch das übrige, nicht mit Educten belastete Organ normal bleiben, im Zustand der Hyperämie oder in dem einer mässigen Anämie sich befinden, und zwar ist meist im Anfange der Erkrankung noch eine mehr oder weniger beträchtliche Blutüberfüllung zu bemerken, während im weitern Verlaufe die nicht infiltrirten Portionen erbleichen und nur stellenweise und namentlich in den gröbern Venen eine Blutüberfüllung fortdauert. Von dem Zustande und der Ausdehnung der nicht mit Educten belasteten Theile der Drüse hängt es nun ab, ob die Functionen nicht oder kaum gestört oder in erheblicher Weise erschwert oder selbst ganz suspendirt sind. Die Störungen in den Nachbarorganen und im Gesammtorganismus zeigen nur insofern Eigenthümlichkeiten, als solche durch die Bedeutung und die Lage des kranken Theils bedingt werden.

Die Art der Symptome der Entzündungen und Hämorrhagieen in Drüsen hängt somit von zahlreichen wesentlichen und accidentellen Umständen ab, so sehr, dass das eine Mal die Drüsenerkrankung vollkommen latent und undiagnosticirbar ist, das andere Mal die allerschwersten Zufälle hervorbringen kann. Die einflussreichsten Verhältnisse sind: die Art der Drüse, die physiologische Bedeutung ihres Secrets, ihre Lage (Oberflächlichkeit oder Tiefe), die Menge und Beschaffenheit der Educte und deren weitere Entwiklungen, die Acuität des Processes. Besonders aber hängt das Eintreten und der Grad der Symptome davon ab, wie ausgebreitet die Erkrankung über eine Drüse (wenn eine zusammengesezte und nur einmal vorhandene befallen ist) oder über ein System gleichartiger Drüsen ist: sobald nämlich die Affection einen grösseren Theil des Absonderungsapparates frei lässt, sind die Symptome meist, sofern sie nicht in andern begleitenden Zuständen ihren Grund haben, sehr mässig und fehlen oft genug ganz; der freie Theil der Drüse genügt für die Secretion und es sind daher keine functionellen Abweichungen und keine Folgen von solchen zu bemerken. Ist jedoch das Absonderungsorgan seiner ganzen Ausdehnung oder doch seinem grössten Theile nach befallen, so stokt die Secretion und es hängt nun von der Wichtigkeit derselben, von dem Mangel an vicarirenden Absonderungsorganen und in diesem Falle von den Folgen der Nichtausscheidung des Secrets ab, welche weitere Zufälle für den Organismus daraus resultiren.

Die **Therapie** ist bei Exsudationen und Extravasationen in drüsenartigen Organen grossentheils ziemlich unmächtig. Die tiefe Lage der meisten derselben hindert ein örtliches Eingreifen, das allerdings bei oberflächlichen Drüsen mit grossem Vortheil angewandt werden kann (örtliche Blutentziehungen, Wärme, Kälte, Druk). Die specifischen Mittel, welche auf einzelne Drüsen wirken, haben fast durchaus nur den Effect, die Secretion derselben zu steigern und indem sie zu dieser reizen, sind sie zwar oft unentbehrliche Beihilfmittel der Cur, gegen den wesentlichen Process selbst aber oft mehr schädlich als nüzlich. Sie passen daher mehr, wenn dieser abgelaufen ist, oder seinem Ende sich nähert.

In weit einflussreicherer Weise kann man bei den entzündlichen und hämorrhagischen Affectionen der grösseren Drüsen durch Einwirkungen auf den Gesammtorganismus einschreiten: durch allgemeine Blutentziehungen, durch Mittel, welche gegen die beschleunigte Circulation und die Fieberaufregung wirken, welche die Resorption begünstigen, in chronischen Fällen durch Besserung der Constitution, endlich durch Herbeiführung solcher Verhältnisse überhaupt, bei welchen eine Spontanheilung am ehesten zu erwarten ist.

Das Nähere hierüber muss der Betrachtung der einzelnen parenchymatösen Organe überlassen bleiben.

D. EINFACHE ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN.

Einfache Ernährungsstörungen, Atrophie und Hypertrophie, finden sich sehr häufig in den drüsenartigen Organen und es kann deren Volum be-

trächtliche Abweichungen zeigen, ohne dass sich sonstige Gewebsveränderungen in ihnen nachweisen lassen. In den meisten Fällen jedoch ist die Ernährungsanomalie entweder das Resultat schleichender Hyperämie und Exsudation und anderer vorausgegangener örtlicher Processe oder die Folge bestehender allgemeiner Constitutionsveränderung, des senilen Marasmus oder wirklicher constitutioneller Erkrankung, wobei sich übrigens oft der Zusammenhang der leztern mit der Drüsenatrophie oder Hypertrophie nicht vollkommen erklären lässt. Manche Drüsen zeigen normaler Weise ein verfrühtes Atrophiren im vorgerükteren Alter (Sexualdrüsen, die Thymus sogar schon im späteren Kindesalter). — Nicht ganz selten kommt aber auch Volumsvergrösserung oder Schwund in Drüsen vor, für welche kein örtlicher oder allgemeiner Grund sich denken lässt.

E. NEUBILDUNGEN UND PARASITEN.

Mehr als irgend ein anderes Gewebe werden die drüsigen Organe häufig der Siz von Neubildungen, Parasitgeschwülsten, namentlich Krebsen und von eingelagerten wirklichen Parasiten (meist Cystici). — Die Folgen derselben beruhen zunächst auf der Verdrängung des Gewebs und der Volumszunahme des Organs, sofort aber auf den weiteren Veränderungen, welche die eingelagerten Körper erleiden, wobei vorzüglich die Verjauchungen derselben einen verderblichen Einfluss haben.

F. MORTIFICATIONSPROCESSE.

Die gewöhnlichste Art der Necrose in drüsigen Organen ausser dem Schwunde ist die jedoch gleichfalls nur ausnahmsweise eintretende Erweichung. Doch sind Verschwärungen und Brand nicht ausgeschlossen, sobald die Drüse nach aussen blossgelegt ist oder die mortificirte Drüsenstelle mit einer der offenen Höhlen und Canäle des Körpers communicirt.

kgl. Hofbuchbinder
in
MÜNCHEN
Ledererga∫se №25.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wunderlich, Karl Reinhold August,

Handbuch der Pathologie und Therapie

Bd.: 2. Band

Stuttgart 1853

Path. 1407 hd-2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10475552-0